Aylık Popüler Bilim Dergisi 15 Ocak 2019 Sayı 253 6 TL

Bilim Çocuk



Beyninize Bir de Bu Açıdan Bakın



Her Güne Bir Etkinlik Kartı

Belleğinizi Geliştirecek 14 Alıştırma Kitapçığı

Bil Bakalım Nerede? Oyunu

Televizyonla İlgili Meslekler Kartları


ISSN 1301-7462

“Benim manevi mirasım ilim ve akıldır.”
Mustafa Kemal Atatürk

Bilim Çocuk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Hasan Mandal

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Doç. Dr. Rukiye Dilli
rukiye.dilli@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni
Alp Akoğlu
alp.akoglu@tubitak.gov.tr

Editör
Kübra Kara
kubra.sivisoglu@tubitak.gov.tr

Yayın Danışma Kurulu
Bekir Çengelci
Prof. Dr. Hasan Hüseyin Eker
Prof. Dr. Abdülhakim Koçin
Dr. Aygül Koyuncu
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin Özdem Yılmaz
Dr. Öğr. Üyesi Halime Türkkan

Yazarlar
Gülnur Geçmiş
gulnur.gecmis@tubitak.gov.tr
Tuğçe Inroga
tugce.durgut@tubitak.gov.tr
Dr. Şahin İdin
sahin.idin@tubitak.gov.tr
Mehmet Koçak
mehmet.kocak@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Özlem Özbal
ozlem.ozbal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım
Elnârâ Ahmetzâde
elnara.ahmetzade@tubitak.gov.tr

Video-Animasyon-Web
Selim Özden
selim.ozden@tubitak.gov.tr

Çizer
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen
Adem Polat
adem.polat@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Mehmet Akif Şenyıl
mehmet.senyil@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Kavaklıdere Mahallesi Esat Caddesi No: 6
TÜBİTAK Ek Hizmet Binası 06680 Çankaya ANKARA
Tel: (312) 298 95 41 (Yazı İşleri)
Tel: (312) 468 53 00 (TÜBİTAK Santral)
Faks: (312) 428 32 40
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr

Abone İlişkileri
https://www.tubitakdergileri.com.tr
abone@tubitak.gov.tr
Tel (312) 222 83 99

ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 6 TL (KDV dahil)

Baskı
PROMAT Basım Yayın San. ve Tic. A.Ş.
http://www.promat.com.tr/
Tel (212) 622 63 63

Baskı Tarihi
10.01.2019

Dağıtım
TDP
http://www.tdp.com.tr

HER AYIN 15’İNDE ÇIKAR

Sevgili Çocuklar,

Yarıyıl tatili başlamak üzere ve tatilinizi olabildiğince eğlenerek geçirmenizde derginizin de katkısı olsun istiyoruz. Bu nedenle sizler için elimizden geldiğince zengin bir dergi içeriği ve çeşit çeşit ekler hazırladık.

Kapak konumuz beynimizle ilgili. Öykü Afrika’da başlıyor. Savanada yaşayan insanlar için en büyük tehlikelerden biri aslanlar. Ancak insanların da güçlü bir savunma sistemi var. Bunun güçlü kaslar olduğunu düşünüyor olabilirsiniz. Ama tam olarak öyle değil. Bizi tehlikelerden koruyan en önemli organımız beynimiz. Örneğin bir kayanın arkasında bir aslan mı yoksa bir ceylan mı olduğunu bilmiyorsak beynimiz bizi en kötü duruma karşı hazırlıyor. Yani otomatik olarak orada bir aslan olduğunu düşünüyoruz. İşin ilginci, bu yalnızca bir aslanla karşılaştığımızda olmuyor. Günlük yaşamda karşılaştığımız birçok durumda da beynimiz benzer şekilde çalışıyor. Nasıl mı? Devamı Beyninize Bir de Bu Açıdan Bakın başlıklı yazımızda.

Derginizin içinde ayrıca iletişimle, psikologların çalışma şekliyle, Moğolistan’la, zıplayarak oynanan oyunlarla ve sporlarla ilgili yazılar bulacaksınız. Ayrıca bildiğiniz üzere birçok sabit köşemiz var.

Derginizin yanında birçok ekle karşılaşacaksınız. Bunların birçoğu Bil Bakalım Nerede? adlı oyunla ilgili. Oyun dışında Belleğinizi Geliştirecek 14 Alıştırma kitapçığını, Televizyonla İlgili Meslekler kartlarını ve Her Güne Bir Etkinlik kartını bulacaksınız.

Güzel bir yarıyıl tatili geçirmeniz dileğiyle,

Alp Akoğlu



Kapak Çizimi: Pınar Büyükgüral

içindekiler

14

İletişim nedir? Hangi yollarla iletişim kurarız? İletişim yalnızca sözcüklerle mi olur? Gelin iletişim konusunu yakından inceleyelim.



10

Vücudumuzun en gizemli organı olan beynimizi daha yakından tanımak ister misiniz?



36

Atlamayı, zıplamayı ya da sıçramayı gerektiren oyunlar ve sporlar işte burada...



26

Asya kıtasında doğası ve göçebeleriyle ünlü bir ülke, Moğolistan!





Evcil Hayvanlarla Aynı Ortamda Yaşayan Çocuklarda Bazı Hastalıklar Daha Az Görülüyor

İsveç'teki Göteborg Üniversitesinden bir grup bilim insanı tarafından alerji ve çocuklar üzerine bazı çalışmalar yapıldı. Bunun sonucunda çok sayıda evcil hayvan bulunan bir ortamda yaşayan çocuklarda, alerjik solunum yolu ve cilt hastalıkları görülme oranının düşük olduğu belirlendi.



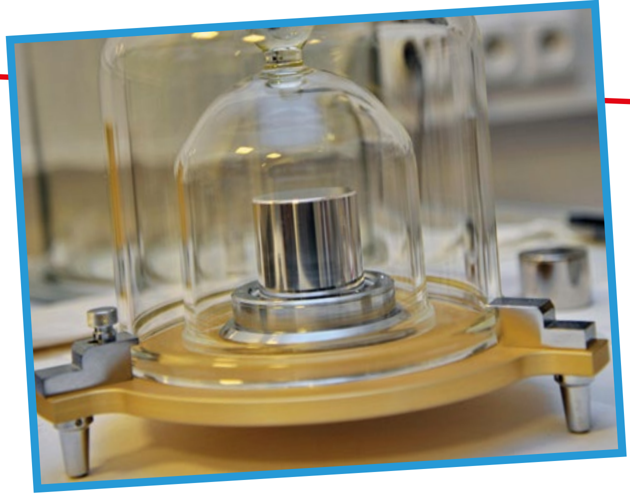
Çalışma iki farklı grupla yapıldı. İlk grupta yedi ile sekiz yaş arası 1029 çocuk bulunuyordu. Yapılan araştırmada, yaşamlarının ilk yılını evcil hayvan bulunmayan bir evde geçiren çocuklarda bu hastalıkların görülme oranı yüzde 49 çıktı. Bu sayı, yaşadığı ortamda bir evcil hayvan bulunan çocuklarda yüzde 43, üç evcil hayvan bulunan çocuklarda ise yüzde 24'tü.

İkinci grupta, doğumlarından itibaren yaklaşık dokuz yıl izlenen 249 çocuk vardı. Bu çocuklardan yaşamlarının ilk yılında evcil bir hayvanla aynı ortamda yaşamayanlarda alerjik solunum yolu ve cilt hastalıkları görülme oranı yüzde 48, bir evcil hayvanla aynı ortamda yaşayanlarda yüzde 35, evcil hayvan sayısı iki ya da daha fazla olanlarda ise yüzde 21 olarak bulundu.

Mehmet Koçak

Kilogramın Tanımı Resmî Olarak Değişti

Kilogram ölçü birimi, bilimsel deneylerde ve ticarette çok büyük önem taşıyor. Kütlenin temel birimi olan kilogramın tanımı fiziksel bir nesneye dayanarak yapılmıştı. Sabit bir sıcaklık altında, hava geçirmeyen cam kavanozların içinde tutulan bu nesne Büyük K (Le Grand K) olarak biliniyor. Çok korunaklı bir ortamda bulunmasına karşın bu nesne yıllar içinde yıprandı ve güvenilirliğini yitirmeye başladı. Artık kilogramı tanımlamak için bilim insanlarının geliştirdiği matematiksel bir formülden yararlanılacak. Bilim insanları bu formülü elde etmek için kütlesi bilinen bir cismi



bir teraziye yerleştirmiş. Daha sonra bir elektromıknatıs yardımıyla teraziyi dengeye getirmişler. İşte teraziyi dengeleyen elektromıknatıstan geçen elektrik akımı, bu matematiksel formülün temelini oluşturuyor. Kilogramın yeni tanımı 20 Mayıs 2019 tarihinden itibaren kullanılmaya başlanacak.

Tuğçe Inroga

Ay'ın Arka Yüzüne Bir Uzay Aracı İndi

Çin, 7 Aralık 2018'de Ay'a bir uzay aracı gönderdi. Çin'in güneyinden fırlatılan roketin içerisinde yer alan uzay aracı Chang'e-4 adını taşıyor. Chang'e-4, 3 Ocak 2019'da Ay'ın Dünya'dan görülmeyen yüzüne indi. Uzay aracının üzerinde çeşitli kameralar, Ay'ın yüzeyini tarayacak radar ve benzeri ekipmanlar yer alıyor. Chang'e-4, Ay'ın Dünya'dan görülmeyen yüzüne inen ilk uzay aracı oldu.

Uzay aracı Ay'ın arka yüzünde olacağı için, araçla radyo dalgalarıyla iletişim kurulması mümkün olmayacak. Bu nedenle Çin geçtiğimiz Mayıs ayında Ay'ın yörüngesine bir uydu yerleştirmişti. Chang'e-4'ten elde edilen veriler bu uydu yardımıyla Dünya'ya aktarılacak. Uzay aracı, Ay'ın arka yüzünün yüzey sıcaklığıyla, toprağının ve kayalarının kimyasal bileşenleri ve mineral analizleriyle ilgili ölçümler ve incelemeler yapacak.



Chang'e-4'ün fırlatılma anı

Mehmet Koçak

22. TÜBİTAK Ulusal Gökyüzü Gözlem Şenliği

TÜBİTAK Ulusal Gökyüzü Gözlem Şenliği bu yıl 1-4 Ağustos 2019 tarihleri arasında yapılacak. Şenliğe katılmak için başvurular 14 Ocak - 1 Mart arası yapılacak.

TÜBİTAK Ulusal Gökyüzü Gözlem Şenliği'ni, 1998 yılında Bilim ve Teknik ile Bilim Çocuk dergileri olarak, TÜBİTAK Ulusal Gözlemevinin de desteğiyle başlattık. Amacımız gökbilime meraklı okurlarımızla bir araya gelmek, onlara gökyüzünü tanıtmaktı. Şenlik o zamandan bu yana her yıl düzenli olarak yapılıyor. 2010 yılından beri TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi tarafından düzenleniyor. Her yıl yüzlerce katılımcının yoğun ilgisiyle gerçekleştiriliyor.

Dört gün üç gece süren şenlikte gündüzleri çeşitli etkinlikler ve söyleşiler yapılıyor. Şenlikte yetişkinler için olduğu kadar çocuklar için de çeşitli etkinlikler



düzenleniyor. Geceleriyse gökyüzü gözlemleri yapılıyor. Bir gün TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi ziyaretine ayrılıyor. Şenlikte konaklama çadır kampı şeklinde oluyor.

Şenlikle ilgili ayrıntılı bilgi almak ve başvuru yapmak için: http://senlik.tug.tubitak.gov.tr



Alp Akoğlu

Kunduzlar Alaska'da Yeni Yaşam Alanları Oluşturuyor



Kuzey Amerika kunduzları adıyla da bilinen Yeni Dünya kunduzları, Alaska tundrasında canlılar için yeni yaşam alanları oluşturuyor. Barajlar inşa ederek küçük akarsuların derinleşip genişlemesine, göletler oluşmasına neden oluyorlar. Bu yeni oluşumlar uydu görüntülerinde bile fark edilebiliyor.



Beyaz oklar kunduzların inşa ettiği barajları, sarı ok ise bir kunduz yuvasını gösteriyor. Kunduzlar Alaska'daki küçük bir akarsuyun çevresini sulak alana dönüştürerek yeni bir yaşam alanı oluşmasına neden olmuşlar.

Alaska'da kunduzların yaşadığı bölgelerde biyolojik çeşitliliğin arttığı gözlemlenmiş. Su, barajların arkasında birikerek derinleşmiş. Bunun sonucunda soğuk havalarda yüzeydeki buzun altında suyun donmadığı yerler kalmaya başlamış. Bu da balıklar ve iki yaşamlılar için sürekliliği olan yaşam alanları sağlamış.

Tundra, kutup bölgelerine yakın yerlerde görülen çalı, yosun ve kısa boylu bitki topluluklarının oluşturduğu bir bitki örtüsüdür.



Anne kunduz ve iki yavrusu

Gülnur Geçmiş

Bu Bitki Evinizin Havasını Temizleyebilir

Hepimiz bulunduğumuz ortamdaki havanın temiz olmasına dikkat ederiz. Özellikle kalabalık yerlerde havayı temizlemek için özel cihazlar ve filtreler kullanırız. Ancak bu aletler çok küçük molekülleri olan bazı zararlı gazları yakalayamayabilir.

Araştırmacılar bu soruna çözüm bulmak amacıyla Pothos sarmaşığı adındaki bir bitkinin genetiğinde bazı değişiklikler yaptı. Genetiği değiştirilerek üretilen bitki, içinde benzen ya da kloroform gazı olan cam tüplere koyuldu. Pothos sarmaşığı bu gazları oluşturan molekülleri, ürettiği bir protein sayesinde besine dönüştürüyor. Üç gün sonra tüplerden birinin içinde bulunan kloroform gazının yüzde 82 oranında azaldığı ve altıncı günde neredeyse tamamen yok olduğu saptandı. Benzen gazı bulunan tüpte ise sekizinci günde gazın yaklaşık yüzde 75'i azaldı.

Laboratuvar testlerinde normalde evlerimizde çok bulunmayan kirletici gazlar kullanılmış. Bu gazları havadan uzaklaştıran bitkinin evlerimizdeki havanın temizlenmesinde de etkili olacağı düşünülüyor. Araştırmacılar bitkinin farklı zararlı gazların bulunduğu havayı temizleme etkisini artırabilmek için çalışmalarına devam ediyor.

Gülnur Geçmiş

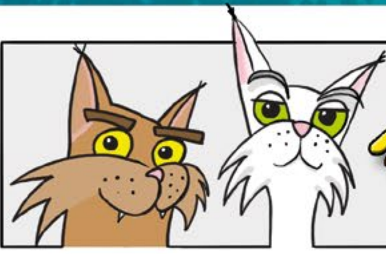


Bebeklerle İletişim Kurarken Yüz Yüze Bakmak Çok Önemli



Japonya'daki Chuo Üniversitesinden araştırmacıların ve birkaç farklı bilimsel kuruluşun ortaklaşa yürüttüğü çalışma sonucunda bebekler hakkında ilginç bir bilgiye ulaşıldı. Bu çalışmaya göre bebekler yaşamlarının altıncı ayından sonra annelerini hem karşıdan hem de yandan kolaylıkla tanıyabiliyor. Fakat daha küçük bebekler annelerini yalnızca karşıdan tanıyabiliyor. Araştırmacılar bu çalışmadan yola çıkarak küçük bebeklerle iletişim kurarken yüzlerine karşıdan bakılmasının önemini vurguluyor.

Tuğçe Inroga



Simit ve Peynir'le "Bilim İnsanı Öyküleri"

Fuat Sezgin

(1924 - 2018)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

Yıl 1933. Babasının görevi nedeniyle ilkokulu Doğubayazıt'ta okuyan Fuat Sezgin'in sınıfındayız.

Evet çocuklar, Türkiye'mizin en yüksek dağının pencereden bakınca gördüğümüz Ağrı Dağı olduğunu bilmeyenimiz yok. Peki ikinci en yüksek dağımız Cilo Dağı hangi vilayetimizde, onu bilen var mı?

Hakkâri'de diye biliyorum ben öğretmenim.

Aferin Tevfik, doğru. Peki Süphan Dağı nerede?

Süphan Dağı tam Bitlis'ten Van'a geçerken, Van Gölü'ne yakın bir yerde öğretmenim. Biz buraya Bitlis'ten taşındık da. Gelirken babam göstermişti, oradan biliyorum. Yüksekliği de 4.049 metre. Bunu bir kitapta okudum tabii, çıkıp da kendimiz ölçmedik. Zaten çok yüksek öğretmenim, çık çık bitmez!

Ha ha ha! İlginç bir çocuğa benziyor bu Fuat Sezgin. Bu arada vilayet demek il demek, değil mi Peynirciğim?

Sözlüğe bakalım hemen... T, U, Ü, V... Vali... Hah, vilayet... Evet Simitçiğim, vilayet de vali de dilimize Arapçadan giren sözcüklermiş.

Coğrafya dersinin ilerleyen dakikalarında, işlenen konu değişir.

Sınır komşusu olduğumuz ülkelerse şunlar öğretmenim: Şarkta Sovyetler Birliği ve İran, cenupta Irak ve Suriye, garpta ise Yunanistan ve Bulgaristan.

Aferin Fuat. Ne bir fazla ne bir noksan saydın. Gördüğünüz gibi garptaki ve şarktaki ülkeler arasında bir köprü vazifesi gören Anadolu ve Trakya'daki topraklarımız, aynı zamanda tarih boyunca Garp ve Şark medeniyetlerinin de birbiriyle en fazla münasebet kurduğu coğrafyalardan...

Evet, yeniden sözlükçübaşımıza bağlanıyoruz:

Ha ha ha? Peki, hemen harf sırasına göre bakıyorum: A'ları, B'leri geç, C'lere gel... Hah, cenup! Cenup, güney demekmiş... Sonra... Garp, batı... Medeniyet, uygarlık; münasebet, ilişki; noksan, eksik; şark, doğu; vazife de görev demekmiş Simitçiğim.

Fuat Sezgin ortaokulu ve liseyi Erzurum'da okur.

Bravo. Çözümü hayli güç bir geometri probleminin altından kalktın Fuat. Mühendis olmayı düşündün mü hiç? Ülkemizin muasır medeniyetler seviyesine ulaşabilmek için senin gibi sistematik düşünebilen dimağlara çok ihtiyacı var.

Evet öğretmenim. Ben de mezun olunca İstanbul'a gidip orada mühendislik eğitimi almayı planlıyorum zaten.

Muasırı biliyorum, çağdaş demek. Peki ya dimağ?

Dimağ da beyin ya da zihin anlamına geliyormuş.

Ancak mühendislik fakültesine kaydolmadan önce İstanbul Üniversitesi Şarkiyat Araştırmaları Enstitüsünde görev yapan Hellmut Ritter adında doğubilimci bir Alman profesörün verdiği konferansa dinleyici olarak katılan Fuat Sezgin'in planı değişir.

İşte böyle genç arkadaşlarım. Üzerlerinde şahsen yıllarca çalıştığım pek çok tarihi belgede, bugün Batı uygarlığının sahip olduğu türlü alanlardaki bilgi ve teknolojilerin önemli bir kısmının temellerinin, özellikle 8 ile 13. yüzyıllar arasında, haritada gördüğünüz ve çoğunlukla Müslümanların yaşadığı bu geniş coğrafyada yetişmiş bilginler tarafından atıldığını gösteren bağlantılar buldum. Ancak henüz incelenmemiş o kadar çok belge var ki, bu bağlantıların kanıtlarıyla ortaya konabilmesi için daha çok ama çok araştırma yapılması gerekiyor.

Bu araştırmaları da Fuat Sezgin yapacak anlaşılan.

Öyle görünüyor. Ben küçüklüğündeki gidişatına bakarak ya coğrafyacı ya matematikçi olur diye düşünüyordum ama bilim tarihçisi olma yoluna girdi şimdi.

Böylece Fuat Sezgin İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesine kaydolur. Fakülte derslerine devam ederken enstitüde Hellmut Ritter'in Arap bilim tarihi üzerine yaptığı araştırmalara da katılır. Ancak karşısına çıkan Arapça bir belgeyi inceleyebilmek için o dili çok çok iyi bilmesi gerekmektedir. II. Dünya Savaşı sırasında savaş tehdidi nedeniyle İstanbul Üniversitesinin eğitim ve öğretime altı ay kadar ara vermesi, Fuat Sezgin'e bu eksiğini gidermesi için büyük bir fırsat sunar.

Edebiyat Fakültesini bitirdikten sonra Arap Dili ve Edebiyatı Bölümünde doktora yapan Fuat Sezgin, zamanla yalnızca Arapların değil, farklı Müslüman toplumların da yüzyıllar boyunca egemen olduğu geniş bir coğrafyada yapılmış bilimsel çalışmaların tarihini araştırmayı hedefler.

Arşivlerde rastladığım belgelerin önemli bir kısmı Arapça değil. Arapçanın yanına bir an önce Süryanice, Farsça ve İbraniceyi de koymalıyım. Batı ve Doğu kaynaklarında yer alan belgeleri karşılaştırabilmek, aralarında bağlar kurup İslam bilim tarihi hakkında aradığım ipuçlarını bulabilmek için Latinceye, Eski Yunancaya ve bugünkü modern batı ve doğu dillerine de hâkim olmalıyım.

Ben bir iki cümle İngilizce konuşabiliyorum eğer bir katkım olacaksa Fuat Abi'ye: Ehem! Hello, my name is Simit!

Ha ha ha! Bu bilginin, araştırmaları sırasında Fuat Sezgin'e bir yararı olacağını sanmıyorum ama yine de aferin sana Simitçiğim.

Fuat Sezgin çalışmalarına devam edebilmek için 1961 yılında Almanya'ya gider.

Bay Ritter'le yaptığınız çalışmaları yıllarca büyük bir ilgiyle takip etmiştik Bay Sezgin. Frankfurt Üniversitesine hoş geldiniz.

KÜTÜPHANE

İDARİ İŞLER

Eh, bu durumda Almanca da öğrenecek mecburen. Sayıları bilmiyorsa ben sayayım bak: Eins, zwei, drei...

Ha ha ha! Âlemsin Simit.

Frankfurt Üniversitesinin sunduğu olanaklar Fuat Sezgin'in yetenekleri ve çalışma disipliniyle birleşince ortaya hızla eserler çıkmaya başlar. Bunların ilki, birinci cildi 1967 yılında yayımlanan ve toplamda on sekiz cilde ulaşacak olan "Arap - İslam Bilim Tarihi" başlıklı çalışmasıdır.

Haydi bakalım, yıllarca o arşiv senin, bu kütüphane benim, yüz binlerce belge ve yazma inceledik durduk. Artık matematikten eczacılığa, hukuktan gökbilime kadar pek çok alanda koca bir medeniyetin bilim tarihini yazma zamanı. Gece gündüz çalışır ve altından kalkarız umarım...

Oo! Bu daha ilk cilt. On yedi cilt daha olacakmış. Sana kolay gelsin Fuat Amca.

Zor iş gerçekten.

Kendi eseri olan bu çalışmayla yetinmez, geçmişte İslam medeniyeti üzerine bulabildiği ne kadar kayda değer belge ve yazma varsa tıpkıbasımlarını yaptırarak yeniden gün yüzüne çıkmalarını sağlar. Ayrıca İslam coğrafyasında yapılan bilimlere dair on binlerce eseri farklı dillere çevirterek dev bir kütüphanede bir araya getirmeyi, böylece yüzyıllar sonra başka araştırmacıların hizmetine sunmayı başarır.

Bütün bunları yapabilmek için gece gündüz demeden çalışmış olmalı!

Bunlarla kalsa yine iyi. Bak daha neler yapmış.

Fuat Sezgin, insanların görsel algılarına hitap ederek İslam medeniyetinin dünya bilim tarihinde sahip olduğu rolün daha akılda kalıcı bir şekilde anlaşılabilmesini sağlayacak bir yol da dener: Araştırdığı kaynaklarda rastladığı, dönemin bilimsel çalışmalarında kullanılan alet ve cihazlara dair resim ve çizimlerden yola çıkarak, o alet ve cihazların nasıl işlediğinin görülebileceği modellerini yaptırır ve bunları önce Frankfurt sonra da İstanbul'da açılan İslam bilim ve teknoloji tarihi müzelerinde sergiletir.

Aa! Ufuk açıcı bir müze olsa gerek. İstanbul'un neresindeymiş bu İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Müzesi Peynirciğim?

Avrupa yakasında, Gülhane Parkı'nın içindeymiş Simitçiğim.

Fuat Sezgin gökbilimden coğrafyaya, gemicilikten zaman ölçümüne, geometriden tıbba, kimyadan fiziğe, mineralojiden mimariye kadar sayısız alanda, İslam dünyası bilginlerinin dünya bilim tarihine yaptığı katkıları belgelemek için çalışmayı ölene dek sürdürdü. Bu çalışmaları doğusuyla batısıyla, geçmişi ve bugünüyle bilimin kendinden önce gelenlerden beslenen ve kendinden sonra geleceklere yol açan bir süreklilik içinde bulunduğunun kanıtı, uygarlıklar ve kültürler arasındaki bu devinimin getirdiği güçle de her zaman bütün insanlığın hizmetinde olacağının işaretidir.

O zaman bize de Fuat Sezgin Amca'ya teşekkür etmek...

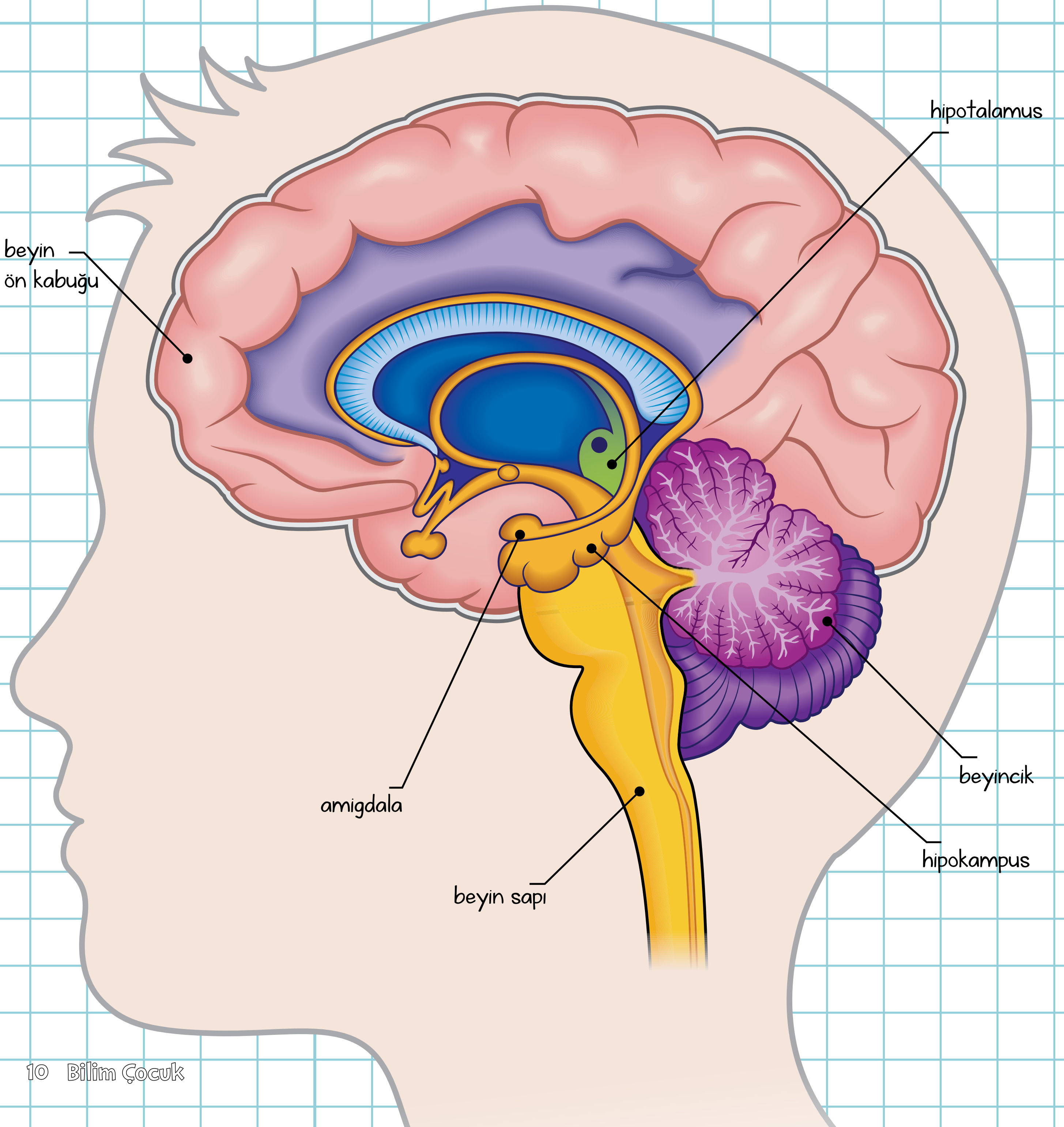
Ve ilk fırsatta Gülhane Parkı'na giderek kurduğu müzeyi gezmek düşer.

Oraya kadar gitmişken birer tane kâğıt helva da yer miyiz Peynirciğim?

Yeriz Simitçiğim, yeriz.

Beyninize Bir de Bu Açıdan Bakın

Beyin karmaşık bir organ. Nefes almaktan kalbimizin atmasına, düşünmekten öğrenmeye, seçim yapmaktan hatırlamaya, şarkı söylemekten koşmaya vücudumuzda inanılmaz işler yapılmasını sağlar. Dahası da var...



Bilinmezlik Olduğunda En Kötüyü Düşünürüz: Olumsuzluk Yanlılığı

Yer Afrika. Savanada yaşıyoruz, yani seyrek ağaçlı çayırlarda. Savanada en büyük tehlikelerden biri aslanlar. Diyelim ki savanada büyükçe bir kaya var. Bu kayanın arkasında bir ceylan da olabilir bir aslan da. İnsan, kayanın arkasında bir aslan var diye düşünebilir ama ortaya bir ceylan çıkabilir. Elbette kayanın arkasında bir ceylan var deyip ilerleyebilir ve bir aslanla karşılaşabilir. Bu, ölümcül bir hata olur.

Bilinmezle karşılaştığımızda sorunlar olduğundan daha büyük görünür.

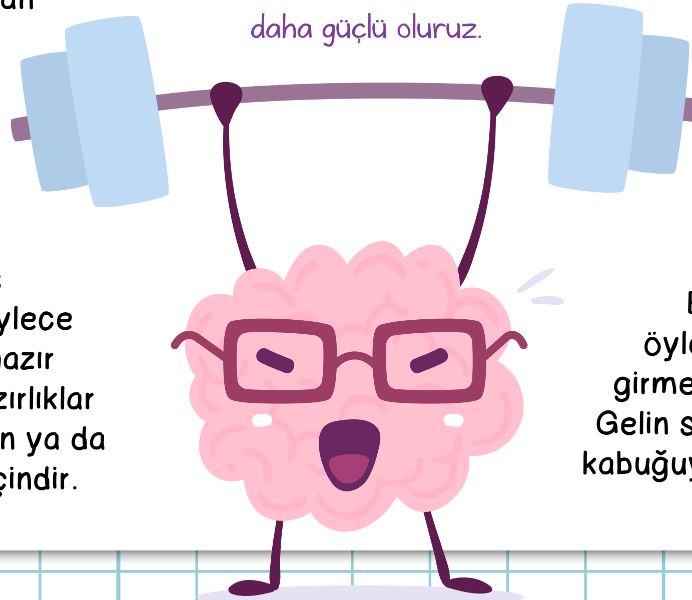


İşte bu hatayı yapmamamızı sağlamak için beynimizin bir özelliği var. Psikolog Rick Hanson bunu olumsuzluk yanlılığı olarak adlandırıyor. Bir bilinmezlik yaşadığımızda en kötü senaryoyu düşünüyoruz. Peki, böyle durumlarda ne yapmak gerekir? Uzmanlar diyor ki en kötü senaryoyu düşünün. Ama en iyisini de düşünün. Genellikle ortası olur. Peki en kötü senaryoyu düşünmek neyi tetikliyor? Beynimiz tehlike altındayken nasıl davranıyor? Bu işin uzmanı amigdala!

Amigdala: O Bir Tehlike Düğmesi

Hâlâ Afrika'dayız. Bu kez kaya yok, ceylan da yok. Gerçekten bir aslan var. Büyük tehlike! Beynimizde neler olur? Beynimizde badem büyüklüğünde bir parça var. Adı da amigdala. İşlevi bir tehlike olduğunda vücudu alarma geçirmek.Bu durumda vücudumuzda hızlı değişimler olur. Örneğin kanın yoğunluğu artar. Bu bir yaralanma durumunda kanın çabuk pıhtılaşması için bir hazırlıktır. Ayrıca kan deriden ve mideden ekilir, sindirim durur. Adrenalin ve kortizon salgılanır. Metabolizma hızlanır, dolayısıyla kalp atışımız ve nefes alıp verişimiz de... Böylece kaslarımız kullanıma hazır hâle gelir. Tüm bu hazırlıklar tehlikeden kaçmak için ya da ona karşı savaşmak içindir.

Stres altındayken normalden daha güçlü oluruz.



Stres yani gerginlik yaşadığımızda da aynı mekanizma işler. Stres altında vücudumuz güçlenir. Gerçek bir tehlike varsa beynimizin bu işlevi hayat kurtarıcıdır. Sınav korkusu, başarısızlık hissi de strese neden olur. Sürekli stresin yıkıcı bir etkisi vardır. Kalp hastalıkları riskini artırır, kalp krizini tetikler, biyolojik yaşlanmayı hızlandırır, beyin hücrelerinin ölümüne, kemiklerde kalsiyum kaybına neden olur. Sonuç, yorgunluk, ağrı, mutsuzluk, hayattan tat almama, uyku sorunları ve benzeri şikayetlerdir. Elbette beynimiz öyle özel ki bu girdaba girmemenin de bir yolu var. Gelin sizi beynin ön kabuğuyla tanıştıralım.

Sağduyunun Sesi: Beynin Ön Kabuğu

Bir psikolog olan Dan Siegel beynimizin dikey yapılanmasını basit bir modelle açıklar. Başparmağınızı avucunuzun içine doğru kıvırın. Başparmağınız burada duygularınızı yöneten limbik sistemi, orta beyni simgeler. Buranın bir önemi de uzun süreli bellek oluşumuyla ilgili işlevidir. Bileğinizse beyin sapını, yani ilkel beyni simgeler. Bu bölümün işlevi hayatta kalmanızla ilgili işleri düzenlemektir. Geriye kalan dört parmağınızı başparmağı saracak şekilde kapatın. İşte beyin modeli hazır.

Amigdala alarmda değilse beynin ön kabuğu bilgi işler. Böylece doğru kararlar alır ve sağlıklı seçimler yaparız.



Bu dört parmak, memelilerin en gelişmiş beyin bölümü olan beyin kabuğunu, parmak uçlarınız da beynin ön kabuğunu simgeler. Bu bölüm çok önemlidir; düşünme ve problem çözme işlevleriyle ilgilidir. İşte vücuttan gelen sinir iletiminin bu üç bölgede işlenmesi ve bütünleştirilmesi tehlike anında sağduyulu ve soğukkanlı davranmamızı sağlar.

Beynin ön kabuğu bilgileri belleğimizi tutan hipokampusa aktarır. Araştırmalar, dikkatlerini bulundukları ana odaklayarak zihin egzersizi yapan insanlarda amigdalanın küçüldüğünü ve beynin ön kabuğunun genişlediğini gösteriyor.

Beyninizi Aktif Tutun: Nöroplastisite

Her yeni deneyim sinir hücrelerini ateşler. Bu yazıyı okurken, müzik dinlerken, biriyle konuşurken, düşünürken, resim yaparken, dişimizi fırçalarken, özetle herhangi bir etkinlik yaparken beynimizdeki sinir hücreleri arasındaki etkileşim bir ağ oluşturur. Her etkinlik için farklı ağlar oluşur. Üstelik bu ağlara yeni bağlantılar eklenebilir. Gelin baştan başlayalım:

Yeni doğan bir bebeğin sinir hücreleri arasında saniyede iki milyon yeni bağlantı kurulur. İki yaşına kadar sinir ağı inanılmaz bir hızla gelişir ve bağlantı sayısı yüz trilyonu aşar. Büyüdükçe bunun yarısı kaybolur. Bu, ormandaki kullanılmayan patikaların zamanla kaybolmasına benzer. David Eagleman beynimizin gelişimini şöyle açıklar: Beynimizde neyin geliştiği değil neyin kaybolduğu bizim kim olduğumuzu belirler. Bu da nöroplastisitenin önemini ortaya koyar. Nöroplastisite yaşam boyunca sinir hücreleri arasında yeni bağlantılar kurarak beynin kendini yeniden yapılandırmasıdır. Beynimizin bu esnekliğine yardımcı olabiliriz. Bu zinde bir beyinle ilgilidir. Zinde beynin en önemli özelliği dikkatin ana, yani bulunulan zamana odaklanmasıdır. Bu da pek kolay değildir, çünkü beynimiz düşüncelere dalar. Bu düşünceler de ya geçmiş ya da gelecekle ilgilidir. Oysa dikkatimizi bulunduğumuz ana odaklayarak sinir hücreleri arasındaki ağı genişletebiliriz.

Dikkatinizi toplamak için şunları yapabilirsiniz: Sesleri dinleyin. Bedeninizi hissedin. Nefes alıp verişinize odaklanın.



Zinde Bir Beyin: İyi Yaşam

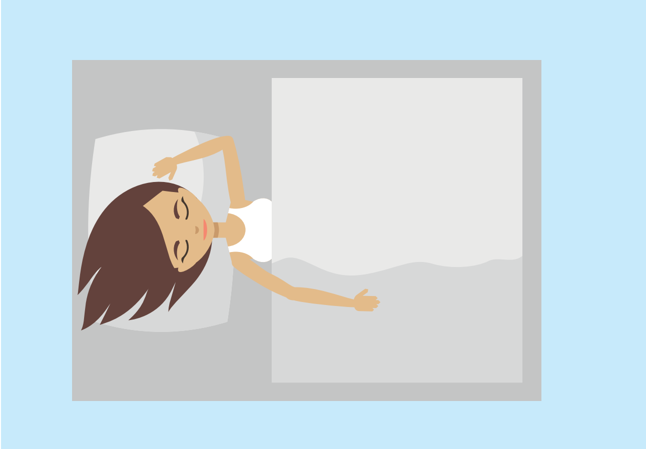
Beyni aktif tutmanın birçok yolu var. İşte birkaçı:



İyi ve dengeli beslenin. Sebze ve meyveleri mevsiminde yiyin. Ayrıca katkısız ve fazla işlenmemiş yiyecekler tüketmeye dikkat edin.



Sevdiklerinizle zaman geçirin. Oksitosin adlı hormon kendinizi iyi ve güvende hissettiğinizde salgılanır ve stresi baskılar.



Uykunuza önem verin. Vücut uyku sırasında yalnızca dinlenmez, kendini onarır, yeniden yapılandırır. Uykuda yeni güne hazırlanılır.



Açık havada ve doğada bol bol zaman geçirin. Doğayla baş başa olmak stresten kurtulmanın yollarından biridir.



Vücudunuzu aktif tutun, yürüyüş yapın, ip atlayın, bisiklete binin, bir sporla uğraşın. Kitap okuyun, bulmaca çözün, bir müzik aleti çalın.



Yeni deneyimlere açık olun. Seyahat edin, bir hobi edinin.

Tuğba Can

Beni Duyuyor musunuz?

Bizler sosyal varlıklarız; içinde bulunduğumuz toplumun bir üyesi olarak başka insanlarla bir arada yaşamamız, kendimizi ifade etmemiz, dinlememiz, anlamamız, okumamız yani kısaca iletişim kurmamız gerekiyor. Peki hangi yollarla iletişim kurarız hiç düşündünüz mü?

İletişim ilk insandan beri var olan bir kavram. Henüz yazı icat edilmemişken bile insanlar mağara duvarlarına resimler yaparak kendilerini ifade etmişler. Biz insanlar doğduğumuz andan itibaren konuşmayı ve nasıl davranmamız gerektiğini bir iletişim ağının parçası olarak öğreniriz. Duygularımızı, düşüncelerimizi ve bilgimizi bir başkasına aktarabilmek için ses, sembol, sözcük, resim, müzik ve görsel ögeler kullanırız.



Annem Endişeli Papatya'yı bu mesafeden görmem de işitmem de mümkün değil artık. Büyümüş ve tek başıma bizon avına çıkacak yaşa gelmiş olsam da annem duman mesajında hâlâ onun bebeği olduğumu ve beni şimdiden çok özlediğini söylüyor.

Konuşma, insanlarla iletişim kurmak için kullandığımız temel araçtır. Konuşurken çoğu zaman yalnızca sözcükleri kullanmayız. Mimiklerimizi, el ve vücut hareketlerimizi, ses tonumuzu ve vurguyu da sözcüklerle birlikte kullanarak duygularımızı karşımızdakilere aktarırız.

Fikirlerimizi paylaşmak, isteklerimizi ve ihtiyaçlarımızı belirtmek, bilgi edinmek ve doğru kararlar alabilmek için kullandığımız bazı iletişim araçları var. Birebir iletişim kurmamızı sağlayan telefon, sosyal ağlar, e-posta gibi araçların yanı sıra radyo, televizyon, gazete gibi kitle iletişim araçlarını da kullanırız.





Yeni iletişim teknolojileri bilgiye anında ulaşılmasına imkân sağladığı gibi bilginin aktarılmasını da hızlandırır. Zaman ve bulunulan yerin pek önemi olmaksızın çok uzaktaki insanlara ve bilgiye kolayca ulaşabilmek teknolojik aletlerle artık mümkün.



Görsel ya da işitsel ögeleri kullanarak yayın yapan televizyon ve radyo, çok kullanılan kitle iletişim araçlarıdır. Bu araçlar bizi dünyaya bağlar. Çok çeşitli ürünleri tanımamıza ve seçmemize yardımcı olan reklamlar, dünyadaki olaylar hakkında bilgi edindiğimiz haberler, filmler, diziler, müzik programları, belgeseller bu araçlar kanalıyla yayınlanır. Böylece dünyanın pek çok yerindeki yayınları görebilir, dinleyebilir; farklı diller ve kültürler hakkında fikir sahibi olabiliriz. Gazete, dergi, kitap gibi iletişim araçları da yazılı ve görsel ögeler içerir. Bu araçlarla da okuma ve yazma yeteneğimizi geliştirebilir, başka insanların bilgi birikiminden yararlanarak yeni şeyler öğrenebiliriz.

Farklı ülkelerdeki milyonlarca farklı bilgisayarın ve insanın birbiriyle veri alışverişi yapmasını sağlayan internet, git gide gelişen bir iletişim aracı. Günümüzde çok uzaklarda yapılmış bir araştırmaya bulunduğumuz yerden bilgisayar ve internet kullanarak erişip yeni şeyler öğrenebilir, bu araştırmayı yapan insanlarla iletişim bile kurabiliriz. Ancak internette karşımıza çıkan bilgilerin geçerliliği, doğruluğu, insanların güvenilirliği konusunda dikkatli olmamız ve kaynakları iyi araştırmamız gerekir. Yanlış bilgi, bilgi kirliliğine neden olabilir ve neyin doğru neyin yanlış olduğunu ayırt etmek zorlaşabilir. Medya okur yazarlığı hakkında bilgi edinmemiz, karşımıza çıkan bilgiyi doğru değerlendirme konusunda işimize yarayabilir.





Bebekler, öğrenene kadar konuşmayı yani sözcükleri bilmezler. Onların nasıl iletişim kurduklarını hiç düşündünüz mü? Aynı dili kullanmayan kişiler de iletişim kurabiliyorsa iletişim için ille de sözcükler mi gerekir? Sözcükler olmadan yalnızca beden diliyle, seslerle, resimlerle ya da gülmek, ağlamak, kaşlarını çatmak, dudağını bükmek, elleri açıp omuzları kaldırmak gibi hareketlerle de iletişim sağlanabilir.

İletişim kurarken konuşmak dışında başka yöntemleri de kullanabiliriz. İşitme engelli insanlar görme duyularını kullanarak bazı özel el işaretleriyle yani işaret diliyle ya da dudak okuyarak sözsüz iletişim kurarlar. Görme engelli kişilerse işitme duyusuyla dinler ve dokunma duyusuyla kabartmalardan oluşan Braille alfabesiyle yazılmış yazıları okuyabilirler.





Hayvanlar konuşamasalar da onların da ihtiyaç ve isteklerini anlatma yöntemleri vardır. Birlikte yaşadığınız bir ev hayvanınız varsa zamanla kendi aranızda kullandığınız bir iletişim yolu geliştirirsiniz. Acıktığında, sevindiğinde hastalandığında hareketleriyle ya da çıkardığı seslerle sizinle iletişim kurar. Hayvanlar beslenme, korunma ve üreme gibi temel ihtiyaçları için kendi cinsleriyle de iletişim kurar. Onlar da sevinç, ağrı, acı, üzüntü, korku hissedebilir ve bu hislerini birbirleriyle ya da bizimle iletişim kurarak gösterebilir.

Bir kişi size el salladığında ne yaparsınız? Bu konuda yapılan bir araştırmada çoğunluk bu soruya ben de el sallarım diye yanıt vermiş. Peki birisi elinizi sıkmak için elini uzattığında ne yaparsınız? Kendisinin de elini uzatacağını söyleyen kişilerin sayısı araştırmada gene çoğunlukta. Bu şekilde hareket etmek refleks olarak gerçekleştirilen bir iletişim olarak tanımlanıyor.







Sevdiğiniz, lezzetli bir yemekten bahsedildiğinde ağzınız sulanır, sıkıntı duyduğunuz bir konuşma sırasında ya da sınavda avuç içleriniz terler, sık sık tuvalete gitme ihtiyacı hissedersiniz. Duygusal bir iletişim kurduğunuzda gözleriniz dolabilir. Bu, iletişim kurarken hissettiklerinize bağlı olarak vücudunuzun verdiği doğal bir tepkidir.

Gülnur Geçmiş
Çizim: Bilgin Ersözlü

"Sesimizin Ulaştığı Herkese Merhaba!"

Bir radyo yayını sırasında stüdyoda hangi cihazlar kullanılıyor ve kimler çalışıyor öğrenmeye ne dersiniz?

Teknik sorumlu

Mikrofon

Konuk

Ses mikseri
Yayın sırasındaki tüm seslerin toplanıp dağıtıldığı cihaz

Yayın kayıt odası

Kayıt cihazları

Kulaklık

Bilgisayar

Yayın sırasında çalınan müzikler de burada kayıtlıdır.

Radyo spikeri

Mehmet Koçak
Çizim: İrma Zmiric Çetinkaya

"3, 2, 1 Yayındayız!"

Televizyonda izlediğimiz haberlerin, sohbet ve eğlence programlarının nasıl bir ortamda hazırlanıp bizlere sunulduğunu merak ediyor musunuz? Gelin televizyon stüdyosunda kısa bir gezinti yaparak bunu hep birlikte öğrenelim.

Spiker

Kameraman

ANA HABER BÜLTENİ

Ses görevlisi


Yönetmen
Resim seçici
Teknik yönetmen
Mehmet Koçak
Çizim: İrma Zmiric Çetinkaya

Psikologlar İş Başında

Psikoloji, davranışları inceleyen bilim dalıdır. Psikologlar, duygular, yaratıcılık, öğrenme, kişilik, bellek, zekâ testleri, insanlar arası ilişkiler, insanların çevreyle ilişkisi, istatistik, araştırma yöntemleri ve daha pek çok konuda eğitim alır. Bu nedenle psikologlar çok çeşitli alanlarda çalışabilir.



Psikologların bir bölümü sağlık alanında çalışır. Bu alanda çalışanlar, genellikle insanların duygusal ve zihinsel sorunlarıyla ilgili çalışmalar yapar. Okullarda, iş yerlerinde çalışan psikologlar da vardır. Onlar da insanların karar almalarına, sorunlarını çözmelerine, stresle ya da olumsuz koşullarla baş etmelerine yardımcı olur. Bazı psikologlar, eğitim, yargı, sağlık sistemi gibi alanlarla ilgili kurumlarda ya da fabrikalarda danışman olarak çalışır. Üniversitelerde araştırmacı olarak çalışan psikologlar öğrencilere ders verir. Ayrıca bilgisayar bilimleri, sinirbilim, endüstri mühendisliği, tasarım gibi alanlardan araştırmacılarla da ortak çalışmalar yürütürler. Hayvan davranışlarını inceleyen psikologlar da vardır.



Araştırma kurumlarında çalışan psikologlar, gözlemler, deneyler ve incelemeler yapar. Kuramlar, varsayımlar geliştirirler. Araştırmalar tasarlayarak bunları test ederler. Veri toplamak için bazen laboratuvarda çalışır, çeşitli ölçümler ya da deneyler yaparlar. Bazen de anketler ya da testler uygularlar. Elde ettikleri bilgiler sayesinde insanların değişen ihtiyaçlarına uygun yeni yaklaşımlar, çözümler geliştirilmesine katkıda bulunurlar. Örneğin, sürücülerin trafikteki davranışlarını inceleyerek trafik kurallarının daha iyi düzenlenmesini sağlayacak bilgiler ortaya çıkarabilirler. Psikologların öğrenme, bellek ve benzeri konularda yaptığı araştırmalar sonucunda okullardaki ders programlarının daha iyi düzenlenmesini sağlayacak bilgiler de elde edilir. Kısacası psikoloji, yaşamımızın her alanında etkili olan bir bilim dalıdır.

Siz de Psikolojiyle İlgili Bir Araştırma Projesi Yapabilirsiniz

Renkler duygularımızı etkiler mi? Tek yumurta ikizlerinin ilgi alanları aynı mıdır? Yiyeceklerin sıcaklığı tatlarını değiştirir mi? Bu soruların her biri ayrı bir araştırma konusu olabilir. Siz de psikolojiyle ilgili bir araştırma projesi yapmak isterseniz bu sayfalarda yer alan konu önerilerinden yararlanabilirsiniz. Dilerseniz kendiniz yepyeni bir konu da belirleyebilirsiniz. İşe, kitaplardan, ansiklopedilerden ve internetten bilgi toplayarak başlayabilirsiniz. Araştırmanız için deney, gözlem, görüşme ve anket çalışması gibi yöntemlerden hangisini kullanacağınıza karar verin. Araştırmanın sonunda da topladığınız verileri değerlendirerek sorunuzun yanıtını bulmaya çalışın.





Sesli okumak sözcüklerin sonradan daha iyi anımsanmasını sağlar mı?

Bu sorunun yanıtını aramak için bir deney tasarlayabilirsiniz. Bu deneyi gerçekleştirmek için gönüllü katılımcılara ve bir de deney odasına ihtiyacınız olacak. Deneyde kullanmak üzere yirmi sözcük belirleyin. Bu sözcüklerin her birini bir karta yazın. Katılımcıları eşit sayıda kişiden oluşan iki gruba ayırın. Sonra da tek tek deney odasına alın. Burada katılımcılara kartları sırayla üçer saniye boyunca gösterin. Birinci gruptaki katılımcılara sözcükleri içlerinden okumalarını söyleyin. İkinci gruptaki katılımcılarsa yüksek sesle okusunlar. Kartların hepsini gösterdikten sonra katılımcılardan akıllarında kalan sözcükleri bir kâğıda yazmalarını isteyin. Deneyin sonunda, katılımcıların doğru anımsadığı sözcükleri sayın. İki grubun sonuçları arasında fark var mı?

Esnemek bulaşıcı mıdır?

Bu sorunun yanıtını aramak için esneyen insanları ve onların çevresindekileri gözlemlemek gerekir. Öncelikle gözlem yapacağınız yeri belirleyin. Örneğin, sabah erken saatlerde bir toplu taşıma aracında gözlem yapabilirsiniz. Gözlemlerinizi not alın ve ardından yorumlayın.

İnsanlar aynı anda iki farklı işe odaklanabilir mi?

Bu sorunun yanıtını bir deneyle araştırabilirsiniz. Bu deneyi gerçekleştirmek için gönüllü katılımcılara ihtiyacınız olacak. Katılımcıları ne tür iki işi aynı anda yaparken gözlemleyeceğinizi belirleyin. Örneğin, bir bilgisayar ekranında gördükleri sözcükleri yüksek sesle okurken bir kutunun içindeki ataşları ikişer ikişer başka bir kutuya aktarmalarını isteyebilirsiniz. Ya da masa tenisi oynarken bir yandan da ezberledikleri bir şiiri okuyabilirler. Katılımcılar bunları yaparken onları gözlemleyerek notlar alın. Gözlemlerinizin sonucunda katılımcıların ne tür işlere aynı anda odaklanabildiklerini belirlemeye çalışın.



Aslı Zülal
Çizim: Ayşe İnan Alican

Сайн уу* Moğolistan!

Denize kıyısı olmayan Moğolistan, Asya kıtasının orta bölgesinde yer alır. Rusya ve Çin bu ülkenin komşuları. İlk bakışta Kazakistan'a da komşuymuş gibi görünse de aslında iki ülkenin en yakın sınırları arasında yaklaşık 40 kilometrelik bir uzaklık var.

Başkenti: Ulanbator
Nüfusu: Yaklaşık 3.000.000
Yüzölçümü: 1.564.115 km²
Para birimi: Moğolistan tugriki
Resmi dili: Moğolca

* Moğolcada merhaba anlamına gelen Сайн уу, "seen oo" şeklinde okunur.









Moğolistan'ın başkenti Ulanbator'dan bir görüntü

Gobi Çölü'nde bir deve sürüsü

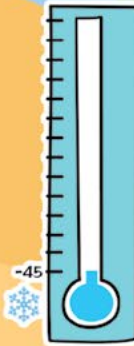




Moğolistan engebeli ve dağlık bir ülke. Ülkenin denizden ortalama yüksekliği 1.580 metre. Ülkenin en alçak noktasıysa denizden 560 metre yüksekte. Ülkede karasal iklim görülür. Kışlar çok soğuk, yazlarsa çok sıcak olur.







Moğolistan'da bozkırlar çok geniş bir alanı kaplar. Ayrıca ülkede dünyanın en büyük beşinci çölü olan Gobi Çölü'nün büyük bir kısmı yer alır. Bu çölde sıcaklık yıl boyunca -40 ile 45 °C arasında değişir. Hiç akarsu bulunmayan bu büyük çölde tuz gölleri yer alır. Gobi Çölü'nde birçok dinozor fosili bulunmuştur. Çöl, ayı, ceylan, at ve develer için uygun bir yaşam ortamı sunar.



Moğolistan, çok eski tarihlerden bu yana köklü bir Türk kültürüne de tanıklık etmiş. Göktürklerden kalan Orhun Yazıtları 1889 yılında Moğolistan'ın Orhun Vadisi'nde ortaya çıkarılmış. 8. yüzyıldan kalan bu yapıtlar Türklerin devlet anlayışı, yönetim biçimi, kültürleri ve sosyal hayatlarıyla ilgili bilgiler içerir. Ayrıca o dönemin devlet yöneticileri olan Bilge Kağan ve Kül Tigin hakkında da bilgiler verir.



Orhun Yazıtları



Moğolistan'da nüfusun yaklaşık yüzde otuzu göçebe bir yaşam biçimi sürdürür. Ülkenin kırsal kesiminde yaşayan göçebeler ger adı verilen çadır evlerde kalır.



Çadır evin dıştan görünüşü



At başlı keman, Moğolistan'ın geleneksel çalgısı olarak bilinir.

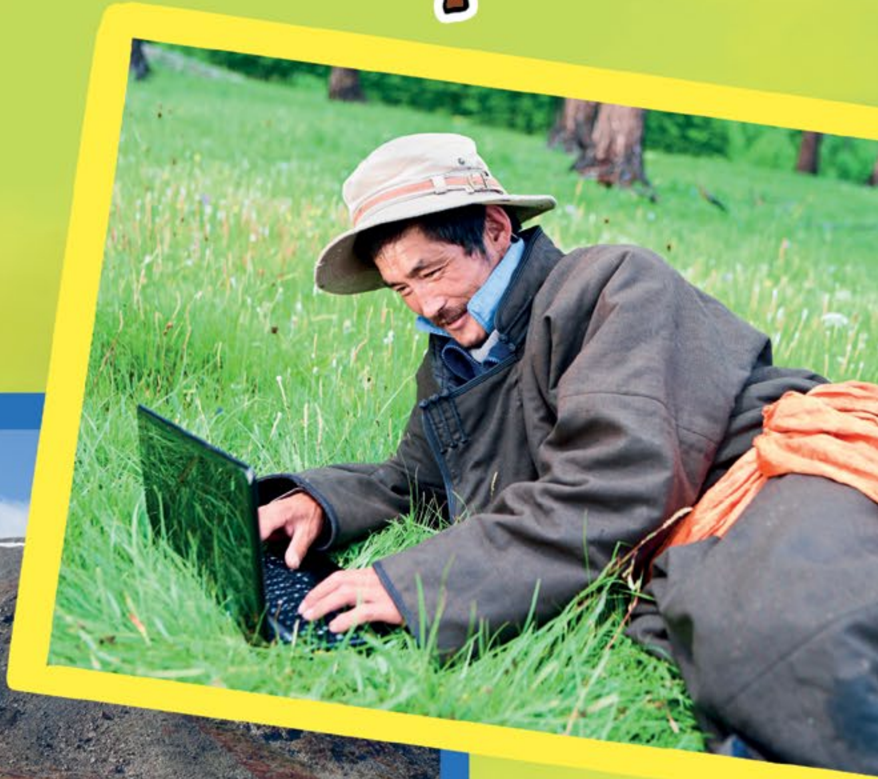
Bu çadır evlerin içinde ısınma ve yemek pişirme amacıyla kullanılan bir soba, gıdaları saklamak için bir kiler, uyumak ve oturmak için kullanılan divanlar, kişisel eşyaları koymak için sandıklar, yemek yemek için alçak bir masa bulunur. Ayrıca çadır evin içinde ayna, aile fotoğrafları ve dinî motiflerin yer aldığı sunak adlı bir bölüm olur.

Çadır evde yaşayan göçebe bir aile



Göçebeler, genellikle del adı verilen geleneksel kıyafetler giyer.

Göçebelerin teknolojiden uzak olduğu düşünülse de bu insanlar güneş paneli, telefon, bilgisayar gibi teknolojik aletlerden de sıklıkla yararlanır.



Bilgisayar kullanan bir göçebe



Bir çadır evin yanına kurulmuş güneş paneli

Göçebeler için hayvancılık büyük bir önem taşır...

Göçebeler kartalları avcılık için eğitir ve bu sayede bazı hayvanları avlayabilir. Avcılık için eğitilen kartallar yaklaşık on yıl sonra doğaya bırakılır. Her yıl eylül ayında avcıların yeteneklerini sergilediği festivaller yapılır.



Kartalıyla ava çıkan bir göçebe



Genç bir Moğol atı

At sütünden elde edilen kımız adlı içecek Moğol kültüründe önemli bir yere sahip.



Göçebe hayatında ulaşım için genellikle atlar kullanılır. Bu nedenle Moğolistan'da atlar çok önemli bir yere sahip. Buradaki atların kendilerine has özellikleri var: Bacakları kısa, yeleleri ve kuyruklarıysa oldukça uzun. Moğolların atlarla ilgili çok sayıda öyküsü ve şarkısı var. Ayrıca Moğolistan'da her yıl kadınlarla erkeklerin yarıştığı at yarışları düzenlenir.

Ren geyikleri ulaşımda da kullanılır.



Göçebeler ren geyiklerinden de ulaşım ve eşya taşımak için yararlanır. Ren geyiklerinin sütünü de kullanırlar.

Tuğçe Inroga
Çizim: Göksu Karaca



Moğolistan'da Bir Ren Geyiği Sürüsü



Ren Geyiği Üzerinde Küçük Bir Göçebe



Atlayalım, Zıplayalım, Sıçrayalım!

Oyun oynamak ya da spor yapmak için bazen yalnızca koşmak yetmez. Atlamamız, zıplamamız ya da sıçramamız gerekir. Bu oyunlardan ve sporlardan bazılarını evde, sokakta, spor salonunda oynayabilir ya da yapabilirken bazıları için özel eğitim almamız gerekir. Peki bu oyunlar ve sporlar hangileridir merak ediyor musunuz? Haydi gelin birlikte keşfedelim.

Trambolin jimnastik



Belirli bir seri hâlindeki sıçrama hareketlerinden oluşan bir spordur. Bu sıçrama hareketleri ayaktan ayağa, ayaktan sırta ya da ayaktan oturur pozisyona olabilir. Trambolin jimnastik genellikle demir bir çerçeveye yaylarla bağlanmış elastik bir zıplama alanı üzerinde yapılır. Spor tek kişi ya da çift olarak yapılabilir.



Engelli koşu

Engelli koşu, belirli mesafelerle belirli yükseklikte engellerin yerleştirildiği bir koşu yolunda yapılır. Sporcular koşarak hızlanır ve her bir engelin üzerinden atlayarak bitiş çizgisine en önce ulaşmaya çalışır.





Uzun atlama

Bu spor dalında sporcu bir parkurda koşarak hızlanır. Parkurun sonunda bulunan kum alana gelmeden sıçrar ve olabildiğince ileri doğru atlar. Bu sporda sporcunun koşma hızı, atlama tekniği ve rüzgâr belirleyici role sahiptir.











Yüksek atlama

Yüksek atlama sporunda atlama sehpası adı verilen iki uzun direğin arasına uzun bir çıta yatay olarak yerleştirilir. Bu çıtanın hemen arkasında büyük bir minder vardır. Sporcu koşarak hız kazandıktan sonra sıçrar ve çıtanın üzerinden çıtayı düşürmeden karşı tarafa geçmeye çalışır.

Sırıkla atlama

Bu sporda tıpkı yüksek atlamada olduğu gibi uzun bir çıtanın üzerinden atlanır. Sporcular ellerinde tuttukları esnek bir sırıkla koşarak hızlanır. Çıtaya yaklaştıklarında sırığı kullanarak yükselirler. Bu sırada sırığı bırakarak çıtaya değmeden karşı tarafa geçmeye çalışırlar.

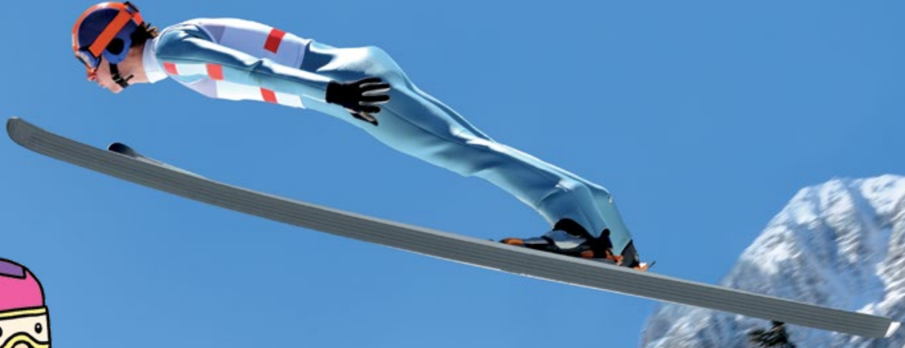




Kayakla atlama

Bu sporda, sporcu bir kayak takımı kullanarak dik bir rampadan aşağı kayar. Bu şekilde hız kazandıktan sonra olabildiğince yükseğe atlar. Bir süre süzüldükten sonra yumuşak bir şekilde yere iner. Sporcunun havadaki duruş şekli atlayışının uzunluğunu belirler.







Bungee jumping

Bungee jumping, atlama kulelerinden, vinçlerden ya da köprülerden atlayarak yapılır. Sporcu, genellikle ayağına esnek halatlar takar ve diğer gerekli güvenlik önlemlerini alır. Aşağı atladıktan sonra halatın izin verdiği ölçüde aşağı iner. Daha sonra halat gerilerek sporcuyu yukarı çeker. Yerçekiminin ve esnek halatın etkisiyle sporcu aşağı ve yukarı doğru birkaç kez hareket eder.







Bossabol

Voleybola benzeyen bu spor iki takım arasında oynanır. Oyun alanı, fileyle tam ortadan ikiye ayrılmış şişme bir platformdan oluşur. Platformun üzerinde, filenin her iki yanında birer trambolin bulunur. Takımların birer oyuncusu bu trambolinlerin, diğerleriyse şişme platformun üzerinde durur. Takımlar, topu karşı takımın alanında yere değdirmeye çalışır.



İp atlama



Tek kişi ya da grup hâlinde oynanabilir. Oyuncu ipi ayaklarının altından ve başının üzerinden geçecek şekilde çevirerek ipin üzerinden atlar. İp atlarken dizleri hafif bükülü tutmak ip atlamayı kolaylaştırır. İp atlamanın farklı birçok türü bulunur.





Lastik atlama

Uzun bir lastikle oynanan bu oyun için en az üç kişi olmak gerekir. Lastiğin iki ucu birbirine düğümlenir. İki oyuncu bu lastiği bacaklarına geçirir ve lastiği biraz gerdirir. Üçüncü oyuncu ortaya geçer. Belirli kurallara göre sıçrar. Her seviyede lastik biraz daha yukarı çıkarılır.



Seksek

Bu oyun, yere çizilen numaralandırılmış kutucuklarla oynanır. Oyuncu, tek ayak üzerinde zıplayarak her bir kutucuğun içine basar ve en son kutucuğa kadar ilerler. Bazı seksek çeşitleri kiremit parçası ya da yassı bir taşla oynanır.

Tuğçe Inroga
Çizim: Bengi Gençer

Sayarak Zıpla, Ulaş Yıldıza!

Sokakta ya da parkta arkadaşlarınızla zıplayarak oynayabileceğiniz bir oyun öğrenmeye ne dersiniz?

Bu oyunu oynayabilmek için yere resimdeki gibi bir oyun alanı çizmeniz gerekiyor. Bunun için önce ayaklarınızın rahatça sığabileceği büyüklükte küçük karelerden oluşan 7x7'lik bir kare çizin. Sonra sayıları ve yıldızı yerlerini ve renklerini değiştirmeden karelerin içine yerleştirin.

Oyunun Kuralları

- Oyun en az iki kişiyle oynanır.
- Oyuna kimin başlayacağına karar verilir.
- İlk oyuncu içinde pembe renkte 1 yazan kutucuğa basar. Bu kutucuktayken iki ayak birden yerde olabilir. Oyuncular bulundukları kutucuğun içindeki sayı kadar tek ayakları üzerinde zıplar. İlk kutucukta 1 yazdığı için ilk oyuncu sağa, sola ya da ileri doğru bir kutucuk zıplar. Zıpladıktan sonra gelinen kutucukta tekrar iki ayak birden yere basılabilir. Sıra sonraki oyuncuya geçer.
- Oyuncu zıplarken yanlışlıkla bir çizgiye basarsa ya da havadaki ayağı yere değerse yanar. Bu durumda bir önceki turda bulunduğu kutucuğa geri dönüp orada bekler. Sıra yine diğer oyuncuya geçer.
- Sırası gelen oyuncu üzerinde durduğu kutucuğun içindeki sayı kadar sağa, sola, öne ya da arkaya doğru tek ayak üzerinde zıplayarak ilerler. Oyuncu ilerlerken tek bir yöne doğru gitmek zorunda değildir. Örneğin içinde 5 yazan kutucuktan üç kutucuk ileri iki kutucuk sola gidebilir. Oyuncu, zıpladığı kutucukta yine iki ayağını birden yere basabilir. Oyuncular kutucuklar arasında çapraz bir şekilde zıplayamaz.
- Bir oyuncu, bir başka oyuncunun bulunduğu kutucuktan geçemez.
- Oyuncu zıplarken bir çizgiye basarsa ya da havadaki ayağı yere değerse yanar. Bu durumda bir önceki turda bulunduğu kutucuğa geri dönüp orada bekler. Sıra sonraki oyuncuya geçer.
- Oyun alanının ortasındaki yıldıza ilk ulaşan oyuncu oyunu kazanır.



Tuğçe Inroga
Çizim: Göksu Karaca

Yerli Uyduya Yerli Malzeme

Dünya'nın çevresindeki yörüngelerinde dolanan yerli uydularımız daha çok haberleşme ve yer gözlem amaçlarıyla kullanılıyor. Bu uyduların gerekli yazılım ve her tür malzeme ihtiyacını karşılamak üzere TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü (TÜBİTAK UZAY) çatısı altında, Optik Sistemler Araştırma Laboratuvarı (OPMER) kuruldu.



Optik sistemlerin üretimi için kurulan laboratuvar

TÜBİTAK UZAY tarafından yürütülen TÜRKSAT 6A ve İMECE uydu projelerinde OPMER'de geliştirilip üretilecek olan yerli malzeme ve yazılımların kullanılması planlanıyor.

Daha önceleri uydu kameralarında kullanılan ayna, mercek ve filtre gibi hassas optik bileşenler yurt dışından alınıyordu. İMECE projesi kapsamında yüksek çözünürlüklü kamera, astronomik teleskop, hiperspektral uydu kamerası ve güneş algılayıcı gibi optik sistemlerin ülkemizde geliştirilmesine ve üretilmesine yönelik çalışmalar devam ediyor.

Dünyanın sayılı merkezlerinden biri olan OPMER bünyesinde on altı laboratuvar bulunuyor. Bunlardan sekizi tasarım, dördü üretim, üçü entegrasyon ve test, biri metroloji laboratuvarı. Bu laboratuvarlarda üretilen yerli optik sistemlere yalnızca uzay değil, enerji ve savunma teknolojileri alanlarında da ihtiyaç duyuluyor.



Yerli uydu İMECE'de kullanılan yüksek çözünürlüklü kamera

Mehmet Koçak

Tost Makinesi Nasıl Çalışır?

Tost makineleri sayesinde kısa sürede hazırladığımız, içine çeşitli malzemeler koyduğumuz tostlarımızı afiyetle yiyoruz. Tost makinesi, en basit hâliyle ısıtılabilen iki metal plakanın bir menteşe kullanılarak birleştirilmesiyle yapılır. Günümüzde genellikle elektrikli tost makineleri kullanılıyor. Biz de yazımızda bunlardan söz edeceğiz.

Tost makinesini yalnızca tost yapmak için kullanmıyoruz. Besinleri ısıtmak ve pişirmek için de kullanıyoruz. Et pişirme ve ekmek ısıtma tost makinesinde yaptığımız işlemlerden ikisi.

İlk tost makinesinin Thomas Edison tarafından geliştirildiği düşünülüyor. Bugün kullandığımız elektrikle çalışan tost makinesi ilk olarak 1900'lerin ilk yarısında yapıldı.

Kendime nefis bir sandviç hazırladım ama malzeme miktarını abartmışım. Nasıl yiyeceğim bunu şimdi?

Ama bir dakika, aklıma bir fikir geliyor...

Şöyle demirden dökülmüş, birbirine eş iki plaka olsa... Bir düzenek kurup sandviçi o iki plakanın arasına sıkıştırarak bastırsak... Ocakta ısıttık mı içindeki peynir de eriyiverir... Hele bir de plakaların içine ızgara benzeri girintiler oyarsak ekmeklerin sıcak yüzeyle temas eden alanı artar. Hem de ekmekler kolayca kızarır!

Onca uğraşa, başımıza icat çıkarmaya ne gerek var? Tek başına ancak bir timsahın ısırabileceği bu sandviçin yarısını ben alayım, sorun hallolsun işte. Şlap!

Tost Makinesinin Çalışma Mekanizması

Tost makinesinde bulunan açma kapama düğmesine basıldığında sinyal lambasının yanması bize makinenin çalışmaya başladığını gösterir. Alt ve üst kapaklarda, plakaların hemen altında birer tane olmak üzere iki rezistans bulunur. Bunlar içlerinden elektrik akımının geçmesi sonucu ısınır ve plakaları ısıtır. Bazı tost makinelerinde sıcaklık ayarı bulunur. Plakalar istenen sıcaklığa ulaştığında bir termostat rezistansları devre dışı bırakır. Tostumuzu plakaların arasına koyarak alt ve üst kapakları birleştirir ve tostumuzun pişmesini bekleriz. Plakalar genellikle temizlenebilmeleri için kolayca çıkarılabilir.

Sıcaklıktan etkilenmeyen malzemeden yapılmış, kapağı aşağı yönde bastırmaya yarayan kol

Sıcaklık veren yüzeyin alanını artıracak şekilde tasarlanmış plakalar

Sinyal lambaları

Pişirilen yiyeceğin su ve yağının, altına yerleştirilecek küçük bir kaba akmasını, böylece plakaların temiz kalmasını sağlayan sıvı tahliye kanalı

Pişirilecek yiyeceğin kalınlığı nedeniyle gerek duyulması halinde plakaların arasının daha fazla açılabilmesini sağlayan özel kol tasarımı

Plakaların arkasında yer alan rezistanslar

Termostatı kumanda eden sıcaklık ayarı düğmesi

Açma kapama düğmesi

Dr. Şahin İdin
Çizim: Bilgin Ersözlü

ÇİZMELİ HARİKALAR



Merhaba arkadaşlar!
Çizmeli Harikalar'a hoş geldiniz.
Bugün 55 milyon kilometre uzaktaki
Kırmızı Gezegen'e gideceğiz!

Eğer hazırsanız,
işte karşınızda...

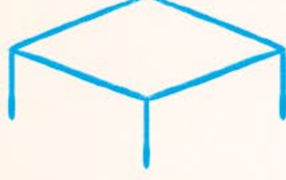


Evet, hazırsanız küçük Mars üssümüzü çizmeye başlıyoruz.

Üssün ilk parçasını yapmak için bir eşkenar dörtgen çizelim.



Eşkenar dörtgenin altta kalan üç köşesinden aşağıya doğru çizgiler ekleyerek bir prizma elde edelim.

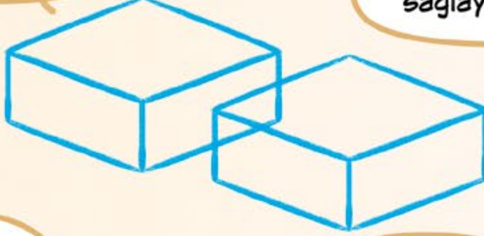


İşte bu şekil Mars üssünün temel yapısı olacak.



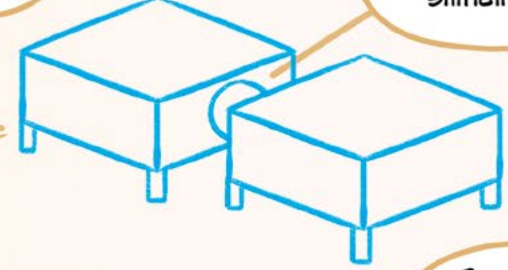


Aynı çizimi tekrarlayarak yan yana duran iki prizma yapalım.



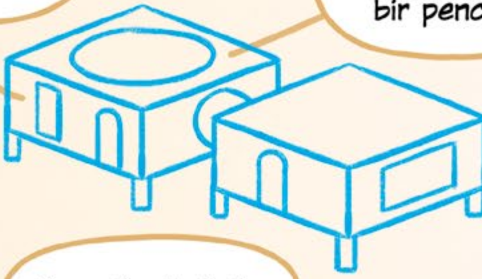
Yapının zeminden yüksekte durmasını sağlayan ayakları

İki yapıyı birbirine bağlayan silindir geçit

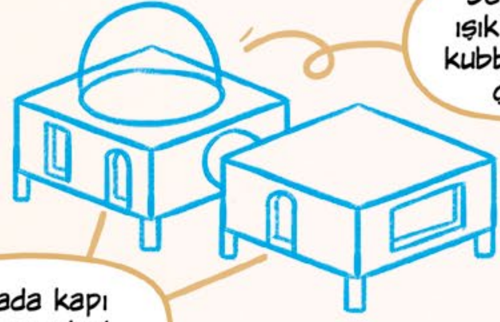


Kapı ve pencereleri ekledik.

Küçük seramız için yuvarlak bir pencere



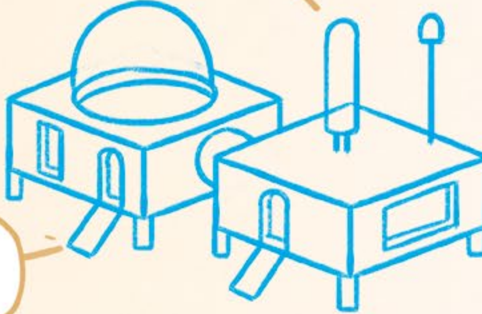
Seramızın ışık geçiren kubbe biçimli çatısı



Bu arada kapı ve pencereleri ayrıntılandıralım.



Mars üssümüzün iletişim antenleri



Kapılar için rampalar

Seranın içindeki bitkiler

Ve artık yapıları istediğimiz gibi ayrıntılandırabiliriz.



Şimdi eskiz çizimimizin üzerinden koyu renkli bir kalemle geçerek Mars üssümüzün tasarımını netleştirebiliriz.

Ve renk zamanı!



Acaba Mars üssü ne renk olmalı? Bir fikriniz var mı? Peki çizmeye ve kendi Mars maceranızı renklendirmeye ne dersiniz?

Mars üssünü çizerken işinize yarayacağını düşündüğüm birkaç ipucum var!



Mars üssünü çizerken bu yapılarda yaşayacak Mars kâşiflerini ve onların ihtiyaçlarını düşünün.

Bu, Dünya'ya gidip gelirken kullanılan bir ulaşım aracı. Bir uzay gemisi!



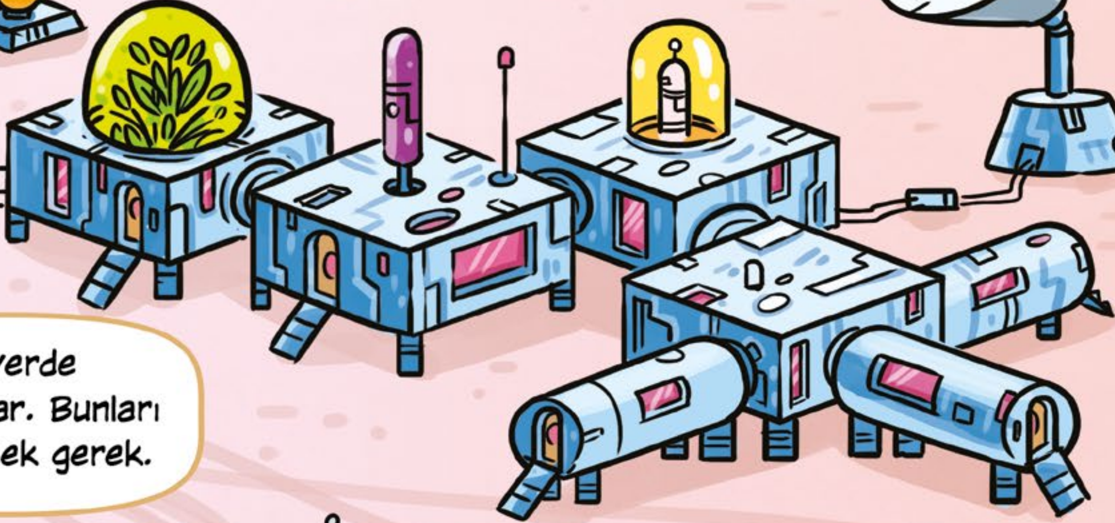
Güvenli iniş kalkışların olmazsa olmazı: Mars sinyalizasyon araçları

Yedek oksijen tankları



Haberleşme anteni





Her yerde kablolar var. Bunları düzenlemek gerek.



Mars'ta ulaşımı sağlayan yüzey aracı

Mars üssünüzü istediğiniz gibi büyütün. Silindir ya da prizma şeklinde yapılar ekleyin. Hatta piramit ya da küre şeklinde de olabilirler. Tasarımda sınır yok!

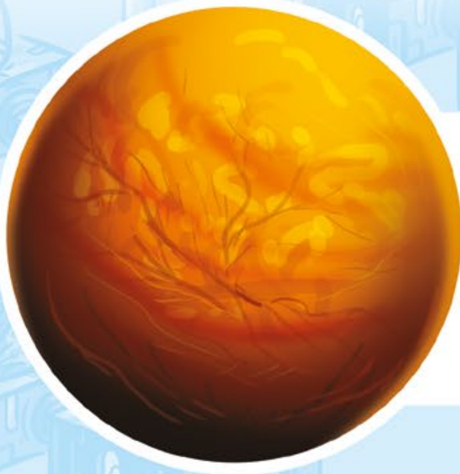
Gerçekçi bir Mars yüzeyi oluşturmak için çizgiler, izler ve kraterlerle dolu bir zemin yapabilirsiniz.



MARS ÜSSÜ



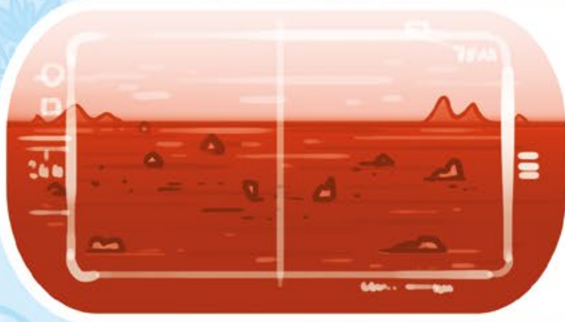




Komşumuz Mars'ın Güneş Sistemi'ndeki diğer gezegenler arasında Dünya'ya en çok benzeyen gezegen olduğunu söyleyebiliriz. Bazı bilim insanları Mars'ın bir zamanlar yaşam için uygun koşullara sahip olmuş olabileceğini düşünüyor.



Mars aslında insanlar için pek çok tehlike barındırıyor. Güneş'in yaydığı radyasyon, Mars atmosferinin solumaya elverişli olmaması, yüksek sıcaklık farklılıkları en başta akla gelenler. Bir Mars kâşifinin uygun kıyafetler ve araçlar olmaksızın Mars yüzeyinde yaşaması mümkün değil.



Gelecekte bir gün insanlar Dünya dışında bir gezegende yaşayacak olurlarsa bu gezegen çok yüksek bir olasılıkla Mars olacak. Ama bunun için bizi tüm olumsuz etkenlerden koruyacak yapılara, araçlara ve kıyafetlere ihtiyacımız olacak.

Kim bilir belki bir gün Mars'ta, Mars'ı Dünyalaştırmak için kurduğumuz laboratuvarlar, bitki yetiştirdiğimiz ve içinde yaşadığımız yapılar olacak. Tabii ki bu yapıların içinde uygun basınç koşullarının sağlanması da gerekiyor. Yani bu yapıların son derece dayanıklı, Mars'a taşınabilecek kadar hafif ve Mars kâşiflerinin her türlü ihtiyacını karşılayacak kadar da donanımlı olması gerekiyor.



Yazı ve çizim: Gökçe Akgül

Bu Siyah Leke de Nereden Geldi?

Bir mumu yakarak ondan karbon denilen siyah renkli bir madde elde edebilirsiniz. Nasıl mı? Gelin bununla ilgili basit bir deney yapalım.



Gerekli Malzeme

- Mum
- Çay tabağı
- Metal kavanoz kapağı
- Maşa



1 Bir büyüğünüzden mumu yakmasını isteyin.



2 Mumu çay tabağına sabitleyin. Bunun için yine bir büyüğünüzden yardım isteyebilirsiniz.



3 Kavanoz kapağını maşayla tutun.



4 Kavanoz kapağını mum alevinin üzerinde birkaç saniye kadar bekletin. Neler oluyor?

Neler Oluyor?

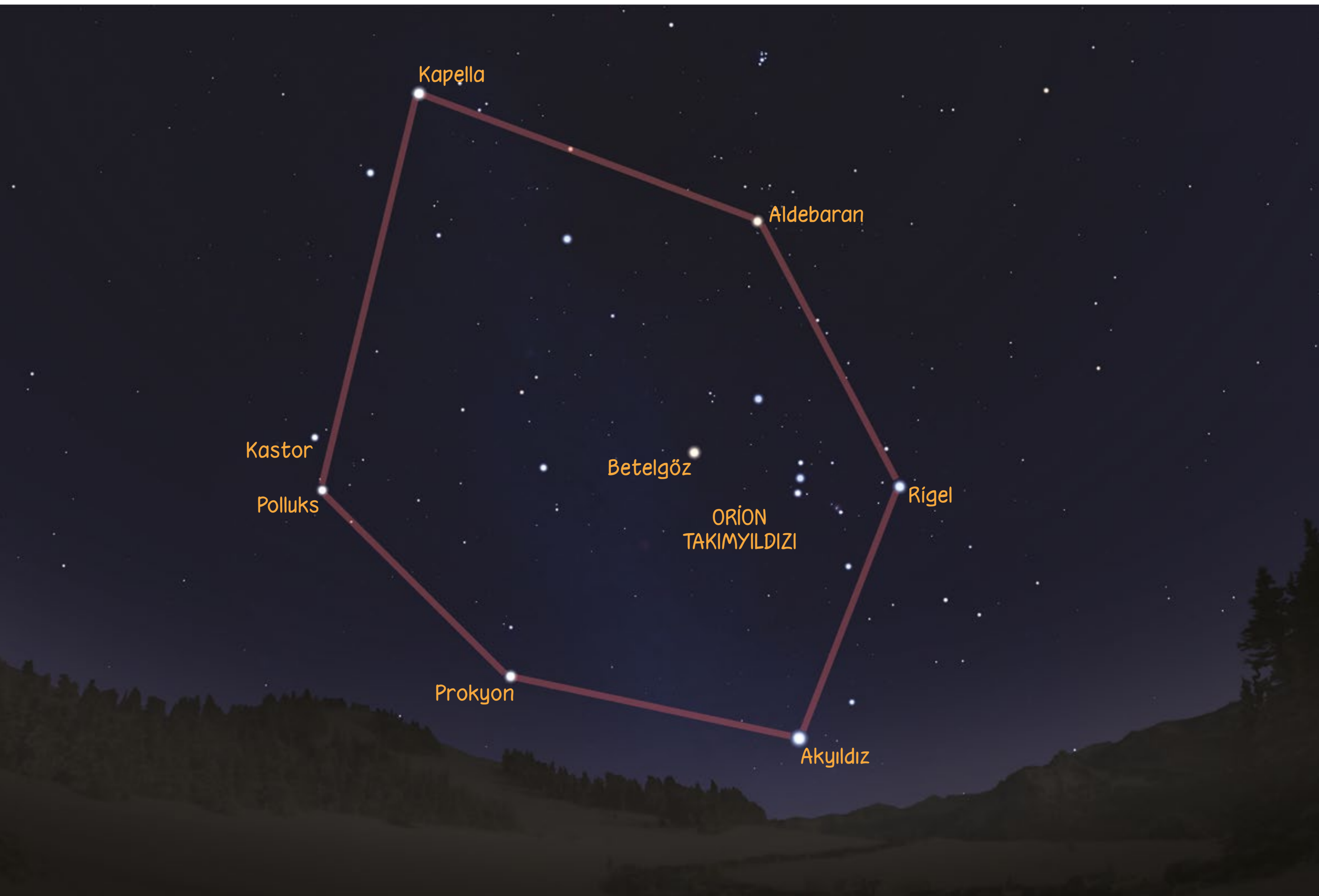
Mumun yanmaya devam etmesi için oksijen ve yüksek sıcaklık gerekir. Yanan mumun üzerine metal kapağı yaklaştırdığımızda alevin sıcaklığı bir miktar düşer. Bu nedenle mumun yapısındaki karbon tam olarak yanmaz. Tam olarak yanmayan karbon da kapak üzerinde birikerek siyah bir leke oluşturur.



Tuğçe Inroga
Fotoğraflar: Burak Murat Bayram

Kış Altıgeni ve Yıldızların Renkleri

Kışın parlak yıldızları gökyüzünde yerlerini aldılar. Bu yıldızları çizgilerle birleştirdiğimizde ortaya altıgene benzeyen bir şekil çıkar. İşte bu nedenle kışın parlak yıldızlarından oluşan bu şekil "Kış Altıgeni" olarak bilinir.



Kış Altıgeni'ni oluşturan yıldızlar akşam hava karardıktan sonra doğu ufkundan yükselmeye başlıyor.

Hava kararmak üzereyken gökyüzünde ilk önce Kapella adlı yıldızı görürüz. Arabacı Takımyıldızı'nın en parlak yıldızı olan Kapella, Akyıldız doğana kadar gökyüzünün en parlak yıldızıdır. Sarımsı bir rengi olan Kapella, Kış Altıgeni'nin en üstteki üyesidir. Altıgeni sağa doğru ve ufka yaklaşarak çizmeye devam edersek turuncu renkli Aldebaran'ı görürüz. Bu yıldız, yakınındaki sönük yıldızlarla birlikte yan yatmış "V" şeklini oluşturur. Bu şekil Boğa Takımyıldızı'ndaki Boğa'nın başını simgeler.

Aldebaran'ın sağ altında mavi renkte parlayan yıldızın adı Rigel. Orion Takımyıldızı'nın en parlak yıldızlarından biri olan Rigel, altıgenin en sağdaki köşesini oluşturuyor. Sırada altıgenin en parlak yıldızı olan Akyıldız var. Akyıldız yalnızca altıgenin değil, gökyüzünün en parlak yıldızı. Bulunduğu takımyıldızın adı Büyük Köpek.

Akyıldız'dan doğuya doğru devam ettiğimizde Küçük Köpek Takımyıldızı'nın en parlak yıldızı olan Prokyon'u görürüz. Prokyon'dan Kapella'ya doğru yükselirken solda üst üste duran iki yıldız görürüz. Kastor ve Polluks adlı bu yıldızlar da İkizler Takımyıldızı'nın en parlak üyeleri. Kastor'a göre daha parlak olan Polluks, altıgenin son yıldızını oluşturur. Polluks ve Rigel arasında parlak bir yıldız daha var. Tıpkı Aldebaran gibi kırmızı rengiyle dikkat çeken bu yıldızın adı Betelgöz.

Yıldızların rengi bize sıcakları hakkında bilgi verir. Aldebaran, Betelgöz ve Polluks Güneş'e göre daha soğuktur. Kapella, Güneş'le yaklaşık aynı sıcaklığa sahiptir. Mavi renkli Rigel ve beyaz Akyıldız, Güneş'ten daha sıcaktır.

Tam Ay Tutulması

21 Ocak sabaha karşı tam Ay tutulması gerçekleşecek. Tutulma sırasında Ay, Dünya'nın gölgesinden geçecek. Biz de dolunay evresindeki Ay'ın bir kenarından başlayarak karardığını izleyeyeceğiz. Ay, Dünya'nın gölgesine tamamen girdiğinde kızıl renge bürünecek. Ay'ın bu kızıl görüntüsü "Kanlı Ay" adıyla da biliniyor.

Batı ufku üzerinde gözlemlediğimiz Ay'ın üzerindeki gölge 6.35'te kendini gösterecek. 7.42'de Ay tamamen kararıp kızıl renge bürünecek. Tam tutulma anı 8.44'e kadar devam edecek ancak Ay 8.16'da batacağı için tutulmanın sonunu göremeyeceğiz. Batı ufkunun açık olduğu bir gözlem yeri seçersek tutulmayı Ay batana kadar gözlemleyebiliriz.

Gezegenler

Bu günlerde Mars, akşam gökyüzünün tek gezegeni. Her gün biraz daha batı ufkuna yaklaşan Mars, 10 Şubat'ta Ay'a yakın konumda gözlemlenecek. Ocak ayının son haftasında sabahları Venüs ve Jüpiter birbirlerine çok yakın görünecekler. 31 Ocak sabahı Ay, iki gezegenin arasında bulunacak. Ocak ayı sonundan itibaren Güneş'ten hemen önce doğan Satürn, her sabah biraz daha yükselecek ve Şubat ayında gözlem için daha iyi konumda olacak. Satürn'ü gözlemlemek için özellikle 2 Şubat sabahını kaçırmayın. Ay ve Satürn çok yakın konumda doğacaklar.

Ay'ın Evreleri

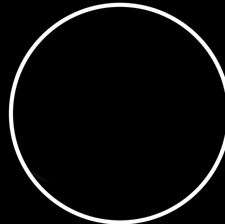
21 Ocak Dolunay



27 Ocak Sondördün



5 Şubat Yeniay



13 Şubat İlkdördün



Burcu Parmak

düşünerek eğlenelim

Ne Yazıyor?

Bu anıtta, Orhun Yazıtları'nda kullanılan Göktürk alfabesiyle ne yazdığını çözebilir misiniz?

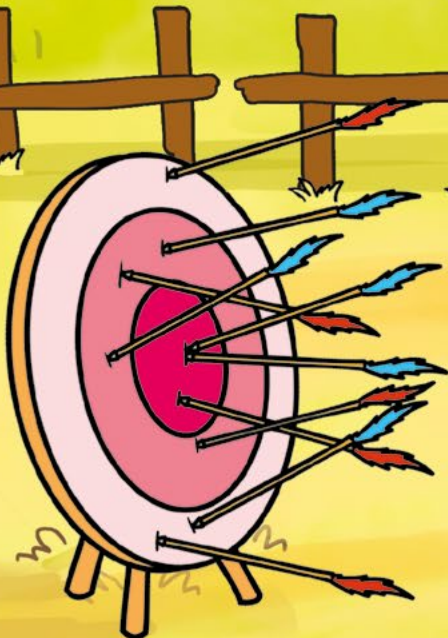
ÜNLÜLER	
Latin	Orhun
A-E	𐰀
I-İ	𐰃
O-U	𐰆
Ö-Ü	𐰇

* Yazı sağdan sola doğru okunuyor.

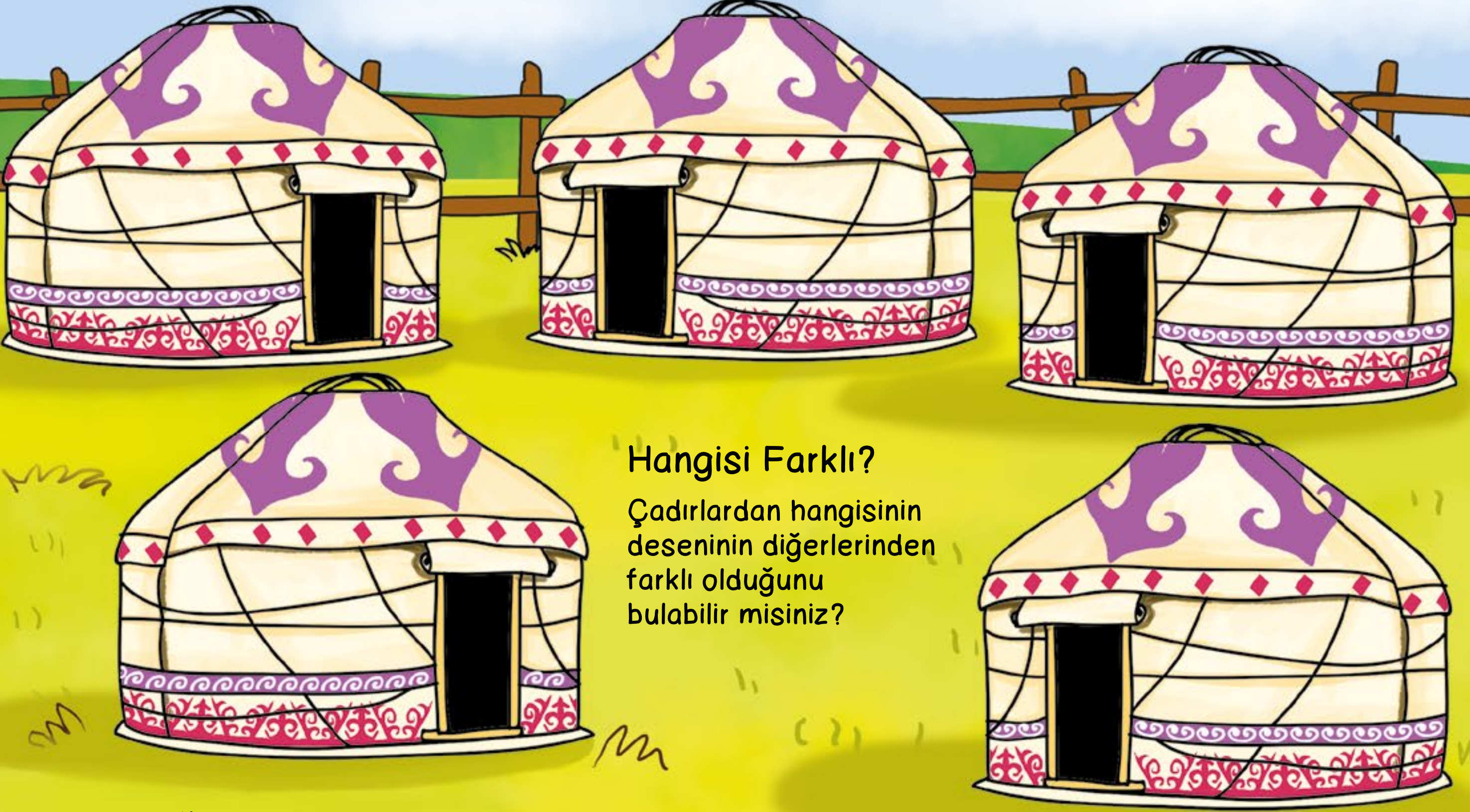
ÜNSÜZLER			
Latin	Orhun		
	Kalın Ünlülerle Kullanılan	İnce Ünlülerle Kullanılan	Tüm Ünlülerle Kullanılan
B (V)	𐰉	𐰋	
C-Ç			𐰲
D	𐰑	𐰓	
G-Ğ	𐰍	𐰏	
K (H)	𐰴	𐰚	
L	𐰞	𐰠	
M			𐰢
N	𐰣	𐰤	
P (F)			𐰯
R	𐰺	𐰼	
S	𐰽	𐰾	
Ş			𐱁
T	𐱃	𐱅	
Y (J)	𐰖	𐰘	
Z			𐰔

Kim Kazandı?

Bir okçuluk yarışmasında, hedef tahtasının ortasındaki daireye atıştan 10 puan, içteki halkaya atıştan 5 puan ve dıştaki halkaya atıştan 2 puan alınıyor. Yarışmanın son turuna Ayça ile Gökçe kaldı ve ikisi de beşer atış yaptı. Ayça'nın okları kırmızı tüylü, Gökçe'nin okları mavi tüylüyse yarışmanın kazananı kim?







Hangisi Farklı?

Çadırlardan hangisinin deseninin diğerlerinden farklı olduğunu bulabilir misiniz?

Armağan

Barış arkadaşına doğum gününde bir süs halısı almak istiyor. Bunun için üzerinde Ay ve yıldızın birlikte olduğu 11 satire (Göktürk parası) ihtiyacı var. Babası her gün Barış'a bu sekiz çeşit satirden ikisini aşağıdaki sırayla veriyor. Dört gün sonra satirlerin veriliş sırası başa dönüyor. Barış halıyı kaç gün sonra alabilir?





Yanıtlar 64. sayfada.

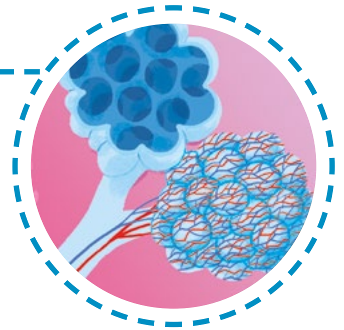
Elnârâ Ahmetzâde
Çizim: Göksu Karaca

MUHTEŞEM VÜCUDUMUZA YOLCULUK

Yazan: Anna Claybourne
Resimleyen: Mar Ferrero
Çeviren: Mine Özyurt Kılıç
Yayınevi: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları



Yolculuk dendi mi aklımıza hep uzun yollar, uzak diyarlar gelir nedense. Her zaman dünyayı merak eder, çevremizdeki canlı ve cansız varlıkları tanımayı isteriz. Oysa kendimize dair de öğrenecek o kadar çok şey var ki... Örneğin bize hayat veren kan, vücudumuzun içinde binlerce kilometre yol alır, içimizdeki milyarlarca bakteri bizim için durmadan çalışır, biz uyurken bile trilyonlarca hücremiz görev başındadır. Kendimizi daha iyi tanısaydık güzel olurdu, değil mi?



Öyleyse hazırlanın! Çünkü TÜBİTAK Popüler Bilim Kitaplarının yeni yayımlanan kitabı "Muhteşem Vücudumuza Yolculuk" bizi vücudumuzun içine doğru uzun ve keyifli bir geziye çağırıyor. Rengârenk eğlenceli görseller, şaşırtan bilgiler ve çeşitli etkinliklerle zenginleştirilen bu maceranın tadını çıkarın...

Elnârâ Ahmetzâde

gözlem defterinizden

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi -
Gözlem Defterinizden Köşesi
Kavaklıdere Mahallesi Esat Caddesi No: 6
TÜBİTAK Ek Hizmet Binası 06680 Çankaya ANKARA
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin

Bu sayımızda gözlüklerle ilgili gözlem notlarınıza yer veriyoruz.

Zıplayarak, atlayarak ya da sıçrayarak oynanan oyunlarla ilgili gözlem notlarınızı 10 Şubat 2019'a kadar elimizde olacak şekilde göndermenizi bekliyoruz. Gözlem notlarınız arasından seçtiklerimizi Mart 2019 sayımızda yayımlayacağız.

Gözlem Yaparken Nelere Dikkat Etmemiz Gerekir?

- Gözlem bir olayı, bir nesneyi ya da bir canlıyı dikkatle inceleyerek onun hakkında bilgi toplamaya çalışmaktır.
- Gözlem yaparken duyularımızı kullanırız. Örneğin bir kuşu gözlemliyorsak, kuşun çıkardığı sesi duymaya çalışır, nasıl göründüğünü inceler, nasıl hareket ettiğini izleriz.
- Gözlemleyeceğimiz şeye bağlı olarak dürbün, saat, büyüteç, cetvel gibi değişik araçlardan yararlanabiliriz. Gözlem sonucunda elde ettiğimiz bilgileri, gözlemin yapıldığı yeri ve zamanı unutmamak için not edebiliriz. Ayrıca gözlemimizi yazdığımız kâğıda çektiğimiz fotoğrafları, çizdiğimiz resimleri ya da varsa gözlem sırasında topladığımız şeyleri yapıştırabiliriz.

Gözlük ile İlgili Gözlemim

Gözlük ile ilgili ilk gözlemim gözlük kullanmaya başladığım zaman oldu. Uzağı göremediğim için gözlük kullanmaya başlamıştım. O nedenle gözlüklerle aram iyidir. Gözlükler uzağı ya da yakını iyi göremeyen insanlar için gereklidir. Bazen de güneş gözlüğü, kar gözlüğü, sanal gerçeklik gözlüğü gibi çeşitleri kullanılır. Gözlüklerin camları renkli, renksiz, ince, kalın ya da farklı şekillerde olabilir. Benim gözlüğüm oval camlı ve kırmızı çerçeveli bir gözlük. Gözlükler hayat standartlarımızı iyileştiren buluşlardandır.

Abdullatif Turğut
Yeşiltepe Ortaokulu / 7-A / Ankara

Gözlemim

Çoğu insan hayata bir çerçeveden bakar. Bu çerçeve kimi zaman dikdörtgen kimi zaman yuvarlaktır. Ama yıllardır altyapısı değişmeyen teknolojilerden biri olduğu söylenebilir. Bu çerçevelerin ismi hayatımızda da etkin olarak kullandığımız gözlüktür. Yeni gözlüklere baktığımızda teknoloji sayesinde sadece göz bozuklukları konusunda değil çoğu konuda bize yardım ettiklerini görüyoruz. Yeni teknoloji ile birlikte gözlüklerle internete bile girebiliyorsunuz. Teknolojiye de uyabilen ve zamanla gelişen bu aletler hayatımızda da büyük bir öneme sahip oluyor.

Elif Beril Karadağ
TEK Ortaokulu / 8-C / Ankara

Gözlük

Dünyada gözlük kullanan ve çeşit çeşit gözlükleri olan insanlar var. Örneğin ben gözlük kullanıyorum. Benim kullandığım numaralı bir gözlük. Çünkü gözlüklerim olmadan uzağı yeterince iyi göremiyorum. Babam sadece gece araba kullanırken gözlük takıyor. Bu gözlük ne numaralı ne de güneş gözlüğü. Bu gözlüğün camları sarı ve adı gece görüş gözlüğü. Bir keresinde merak edip ben de denedim bunu. Bu gözlük gece etrafı neredeyse gündüz gibi görmemizi sağlıyor. Bu sayede babam da yolları daha iyi görüyor.

Elifsu Çeker
14 Eylül İlkokulu / 4-C / Bursa

Gözlük Gözlemi

Ben gözlük kullanmayan biriyim. Ama çevremde gözlük kullanan çok fazla kişi var. Bu nedenle gözlüklerin sorunları hakkında bazı şeyler biliyorum. Mesela soğuk bir yerden sıcak bir yere girince camların buğulanması, yağmurda ıslanması, karanlıkta gözlüksüz iyi yürünememesi gibi pek çok şey var. Bizim okulumuzda da gözlük kullanan çok kişi var.

Ecemnur Şen
Hoca Ahmet Yesevi Ortaokulu / 7-A / İstanbul

mektup kutusu

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi - Mektup Kutusu Köşesi
Kavaklıdere Mahallesi Esat Caddesi No: 6
TÜBİTAK Ek Hizmet Binası 06680 Çankaya ANKARA
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin

Sevgili Dergim Bilim Çocuk,

Senden yepyeni bilgiler öğreniyorum. İyi ki varsın. Seninle şu şekilde tanıştım: Bir akşam annemle kitaplığımı düzenliyorduk. Birdenbire sen çıktın karşıma. Annem "Senin kadarken abine bu dergiyi almıştık ama bir kere bile okumadı, ben de kaliteli diye kimseye vermedim. Güzel bir dergi, incelemek ister misin?" diye sordu. Ben iki yaşımdan dört yaşıma kadar dinlemeye, beş yaşımdan dokuz yaşıma kadar okumaya bayılırdım. Zaten de dokuz yaşındayım. Annem o teklifi sununca tabii hemen kaptım seni ve ilk sayfayı açtım. Okudum okudum doyamadım. Ve o günden beri de seni düzenli olarak her ay alıyoruz. En çok da Simit ve Peynir'le Bilim İnsanı Öyküleri kısmını seviyorum. Sadece dergiye değil verdiğin kartlara da bayılıyorum. Hele arkasında yazı olunca daha mutlu oluyorum. Neyse şimdilik diyeceklerim bu kadar. Görüşürüz.

Işık Pehlivan
Mithat Paşa İlkokulu / 3-A / Eskişehir

Sevgili Dostum Bilim Çocuk,

Seninle beş yaşındayken tanıştım. O zamanlar seni ablam okuyordu, ben de Meraklı Minik okuyordum. Hiçbir sayını kaçırmamaya çalışarak seni marketten alıyordum ama artık sana aboneyim. Hatta aboneliğim bitince tekrar abone olacağım. Her ayın on beşini bekliyorum. Seni bir arkadaşıma önermiştim ve o da abone olmuştu. Seni her ay zevkle okuyorum. En sevdiğim bölümlerin Gökyüzü Günlüğü, Ne Var Ne Yok, Simit ve Peynir'le Bilim İnsanı Öyküleri, Çizmeli Harikalar, Evde Bilim, Düşünerek Eğlenelim, Gözlem Defterinizden, Sizden Gelenler ve Sorun Söyleyelim. Açıkçası her bölümü okuyorum. Ben büyüyünce astronot olmak istiyorum ve uzayla ilgili daha çok şey yazarsan çok sevinirim. Seni çok seviyorum. Sevgilerimle...

Asmin Heja Onat
Ali Emiri Ortaokulu / 6-C / Diyarbakır

Merhaba Bilim Çocuk,

Seni okurken hem eğleniyor hem de öğreniyorum. Seninle birinci sınıfta tanıştım. En sevdiğim bölümler Simit ve Peynir'le Bilim İnsanı Öyküleri ve Mektup Kutusu. Bilim Çocuk dergisi benim vazgeçilmezim. Bir sonraki sayıyı hep merakla bekliyorum. Dergiyi çok seviyorum, saygılarımı sunuyorum.

Gülce Nisa Arslan
İsmail Hakkı Tonguç İlkokulu / 3-D / Zonguldak

Eğlence ve Bilgi Kaynağım Bilim Çocuk,

Seninle daha yeni tanışmış olsam bile seni çok seviyorum. Çok güzel ve ilginç bilgilerini okurken çok keyif alıyorum. Özellikle eklerini yaparken çok eğleniyorum. Seninle tanışmam Türkçe öğretmenim sayesinde oldu. Türkçe öğretmenimiz sınıfta seninle ilgili yarışmalar yapıyor. En sevdiğim sayın Eylül 2018. Bu sayında en güzel bilgin bence yeni bulunan ötegezegen PDS 70b. Seni üreten ve bizlere eğlenceli bilgiler veren TÜBİTAK'a teşekkür ediyorum. Bir sonraki sayını merakla bekliyorum.

Ahmet Ege Günindi
Büyükşehir Belediyesi Ordu Anadolu İmam Hatip Lisesi / 5-C / Ordu

Sevgili Bilim Çocuk,

Ben seni dördüncü sınıftan beri takip ediyorum. Her sayını büyük bir heyecanla bekliyorum. Canım sıkılınca seni alıp okuduğumda çok mutlu oluyorum. Önümüzdeki sayılar için senden bir isteğim olacak. Simit ve Peynir'le Bilim İnsanı Öyküleri bölümünde bilim insanı olarak Nikola Tesla'yı tanıtırsan çok mutlu olurum. Teşekkürler her şey için.

Serra Cengiz
Özel Bil Koleji Ortaokulu / 8. Sınıf / Antalya

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi - Sorun Söyleyelim Köşesi
Kavaklıdere Mahallesi Esat Caddesi No: 6
TÜBİTAK Ek Hizmet Binası 06680 Çankaya ANKARA
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin



Cildimiz neden kurur?

Hira Nur Akcan
Arnavutköy Cumhuriyet Ortaokulu / 6-M / İstanbul

Cilt esnekliğini ve nemini yitirdiğinde incelir ve kurumaya başlar. Cildin nemini yitirmesindeki en yaygın neden soğuk havadır. Hava soğuduğunda vücudumuzdaki yağ bezleri daha az yağ üretir. Bu nedenle cildin nem miktarını dengelemek zorlaşır. Ayrıca soğuk havada cildimizi besleyen kan damarları da daralır. Tüm bunların sonucunda cilt gerilir ve kurumaya başlar. Soğuk havada havadaki nem miktarı da düşer. Bu da ciltteki suyun daha hızlı buharlaşmasına neden olur. Böylece cilt kurumaya başlar. Soğuk havanın dışında yaşlanma, güneş ışınları, hormonal değişiklikler ve kullanılan ilaçlar da cildin kurumasına neden olabilir.

Tuğçe Inroga



Kuru bir cildin yakından görünüşü

sizden gelenler

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi - Sizden Gelenler Köşesi
Kavaklıdere Mahallesi Esat Caddesi No: 6
TÜBİTAK Ek Hizmet Binası 06680 Çankaya ANKARA
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin

Sevgili Okurlarımız,

Bu sayımızda gözlüklerle ilgili resimlerinize yer veriyoruz. Bu ay zıplayarak, atlayarak ya da sıçrayarak oynanan oyunlarla ilgili resimler yapmanızı istiyoruz. Resimlerinizi en geç 10 Şubat'ta elimizde olacak şekilde bize göndermenizi bekliyoruz. Göndereceğiniz çalışmalar arasından seçtiklerimizi Mart 2019 sayımızda yayımlayacağız.



Ali Yiğithan Ertürk
Candaroğulları İlkokulu / 4-B / Kastamonu



Öykü Üveren
Özel İzmir Oğuzhan Özkaya İlkokulu / 3-B / İzmir



Hakan Efe Savur
Leman Sayıt Ortaokulu / 7-F / Adana



Derin Fadime Albay
Demirçelik İlkokulu / 3-L / Hatay



Hafsa Örük
Müjde Ortaokulu / 7. Sınıf / Uşak



Ceren Özen
Bahçelievler İlkokulu / 2-D / Zonguldak



Ensar Malkoç
Arsin İmam Hatip Ortaokulu / 7-B / Trabzon



Ravza Küçükbaki
Murat Kölük İlkokulu / 2-F / İstanbul



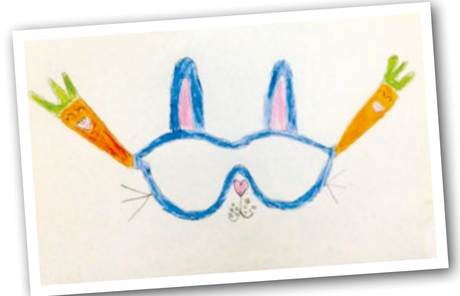
Yusuf Berk Dolan
Şehit Kaymakam Rahmi Bey İlkokulu / 3-C / Balıkesir



İrem Kuşcu
Zekeriya Tanrıverdi İmam Hatip Ortaokulu / 5-C / Kahramanmaraş



Sami Eren Sönmez
Hacı Bektaş-ı Veli Ortaokulu / 5-B / Ankara



Melek Bilgeç
Uzuncaorman Murat Nişancı İlkokulu / 1-B / Sakarya



Artun Kerem Ünver
Özel Karaman Dahi Çocuk Anaokulu / Karaman



Melih Efe İnce
Meram Özcan - Saliha Çalıkuşu İlkokulu / 3-B / Konya



Melisa Pelin Kol
İstiklal İlkokulu / 3-C / Samsun



Ayşe Kaçmaz
Ormandalı Ortaokulu / 7-A / Siirt



Pınar Akdağ
Timur Sarrafoğlu İlkokulu / 3-C / Aksaray



Zeynep Akbaş
Korkut Ata İlkokulu / 4-C / Ankara



Azad Geçer
Özbek Ortaokulu / 7-A / Şırnak



Elanur Çetin
Balaban İlkokulu / 3-C / Bilecik



Enes Kaan Bozkurt
Özel Kırıkkale Çözüm İlkokulu / 4-A / Kırıkkale



Elif Acar
Gazipaşa İlkokulu / 2-A / Şanlıurfa



Başak Neris Yurtışığı
Mehmet Akif Ersoy İlkokulu / 2-F / Bolu



Zehra Fener
Vakıflar İlkokulu / 3-C / Rize

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi - Tasarla Yap Köşesi
Kavaklıdere Mahallesi Esat Caddesi No: 6
TÜBİTAK Ek Hizmet Binası 06680 Çankaya ANKARA
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin

Çırpıcı Yapalım

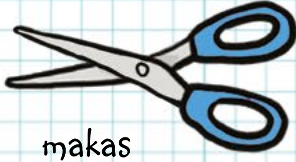
Kek yaparken bir kabın içerisine koyduğumuz malzemeleri nasıl karıştırırız? Bunun için en büyük yardımcımız bir çırpıcıdır. Bu sayımızda sizden bir çırpıcı tasarlamanızı istiyoruz. Kolayca bulabileceğiniz malzemelerle bir çırpıcı yapmaya ne dersiniz?

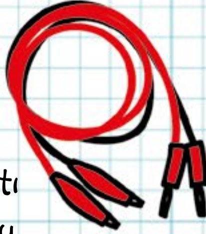
Çırpıcınızı yaparken şunlara dikkat edin:

* Çırpıcınız sıvı besinleri karıştırabilsin.
* Çırpıcınızın bir adı ve logosu olsun.

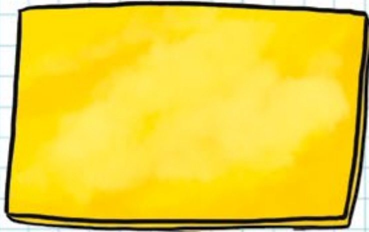
Bu etkinliği bir arkadaşınızla, anne babanızla ya da öğretmeninizle birlikte yapabilirsiniz.

Çırpıcınızı yapmak için aşağıdaki malzemelerden yararlanabilirsiniz.
Gerekirse burada yer almayan, başka malzemeler de kullanabilirsiniz.

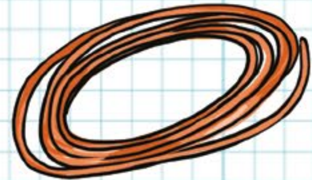

makas


bağlantı kablosu


pamuklu çubuk


karton


yapışkan bant


bakır tel


DC motor


pil


pil yuvası


anahtar


Makas ve benzeri kesici aletleri kullanırken dikkatli olun. Gerekirse bir yetişkinden yardım alın.

Köprü tasarımlarınız:



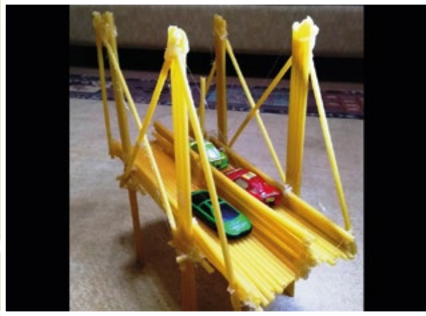
Alim Ekinözü
Mehmet Akif İnan İlkokulu / 3-C / Ordu



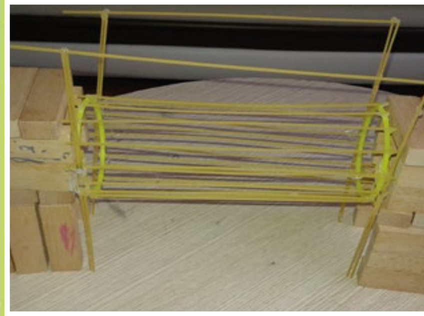
İbrahim Günay
Şeker İlkokulu / 1-B / Balıkesir



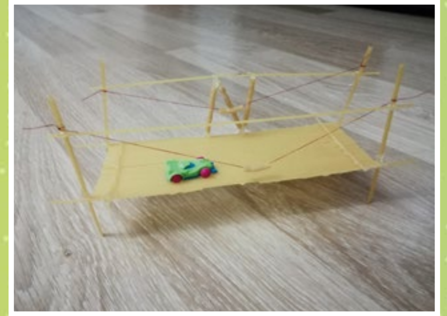
Oğuz Kağan Taşcı
Edip Bayat İlkokulu / 3-C / Manisa



Elif Berfin Çalman
Kemal Milaslı İlkokulu / 4-B / Ankara



Hakkı Eren Doğan
Özel Manisa Hedef Ortaokulu / Sabiha Gökçen Sınıfı / Manisa



Nisanur Özkan
Atatürk İlkokulu / 3-D / Ordu

Tasarım döngüsünde bilmemiz gerekenler



1. SOR
Çırpıcınızı tasarlarken karşılaşacağınız kısıtlayıcıları düşünün. Örneğin çırpıcınız çırpma işlemini nelerle yapacak? Başka hangi kısıtlayıcılar var?

2. HAYAL ET
Tasarımınızla ilgili tüm fikirlerinizi gözden geçirin. Bunları birlikte çalıştığınız kişiler varsa onlarla paylaşın. Bunların olumlu ve olumsuz yanlarını tartışın.

3. PLANLA
Tasarımla ilgili fikirlerinizi netleştirin. Gerekli olan malzemeleri hazırlamaya başlayın. Bu aşamada yapacağınız çırpıcının resmini çizebilirsiniz. Çırpıcınıza bir ad verin ve logo tasarlayın.

4. OLUŞTUR
Çırpıcınızı yapın. Çalışıp çalışmadığını deneyin. Örneğin bir kabın içerisine koyduğunuz sıvıları karıştırabiliyor mu?

5. GELİŞTİR
Çırpıcınızın çalışmasında sorun varsa sorunun kaynağını araştırın. Sorunu çözmek için çözüm yolları düşünün.

Yaptığınız çırpıcının fotoğrafını bize göndermeye ne dersiniz? Çektiğiniz fotoğrafta çırpıcınızın yapısı anlaşılmalı ve logosu görünmeli. Ayrıca çırpıcınızın daha verimli çalışması için neler yapılabileceğiyle ilgili fikirlerinizi bir not hâlinde yazmanızı istiyoruz. Lütfen elli sözcükten uzun yazmayın.

Çektiğiniz fotoğrafları ve yazdığınız notu en geç 10 Şubat 2019 tarihinde elimizde olacak şekilde bize gönderin.

Dr. Şahin İdin
Çizim: Göksu Karaca

Yanıtlar

Düşünerek Eğlenelim



Görseller

Dijitalimaj / Alamy
s. 4 (alt), s. 6 (üst ve alt), s. 27 (alt), s. 28 (üst ve alt), s. 29 (alt), s. 31 (poster), s. 36 (alt), s. 37 (sağ üst ve alt), s. 38 (orta ve alt)

Getty Images Turkey
s. 5 (üst), s. 7 (alt), s. 26, s. 27 (üst), s. 29 (üst ve orta), s. 30 (üst, orta ve alt), s. 36 (üst ve orta), s. 38 (üst), s. 39 (üst ve alt)

iStock.com
s. 4 (üst), s. 10-13 (tüm görseller), s. 32 (poster) s. 37 (sol), s. 39 (orta)

Stellarium
s. 52

"Belleğinizi Geliştirecek 14 Alıştırma" kitapçığı görselleri: iStock.com

"Bil Bakalım Nerede?" oyunu görselleri: Anadolu Ajansı - Dijitalimaj / Alamy - Getty Images Turkey - iStock.com